JACQUES MARITAIN

FILOSOFIA DE LA NATURALEZA

ENSAYO CRITICO ACERCA DE SUS LIMITES Y SU OBJETO

CLUB DE LECTORES
Av. DE MAYO 624
BUENOS AIRES

En castellano,
derechos exclusivos del
CLUB DE LECTORES
Buenos Aires.

© Es propiedad. Queda h
depósito que previene

Edición castellana de la última edición fr
LA PHILOSOPHIE DE LA NATURE.
ESSAI CRITIQUE SUR SES FRONTIÈRES ET SON

Tradujo: *Juan Román Delgado*
Editado bajo la dirección de JUAN MANUEL

Impreso en la Argentina
Printed in Argentina

Este libro se terminó de imprimir en el mes de
en los Talleres Gráficos LITODAR Brasil 3215

EN el prólogo de Siete lecciones sobre el ser *anunciábamos nuestra intención de publicar algunas lecciones acerca de la Filosofía de la Naturaleza. Las lecciones que componen la presente obra son las primeras de esta serie. Esperamos poder publicar más adelante, otras sobre la Materia y la Forma y sobre el Organismo viviente.*

Aquí como en las Lecciones sobre el ser, hemos de rogar al lector nos excuse el estilo familiar, las disgresiones y las repeticiones propias de apuntes taquigráficos, inconvenientes compensados, es nuestro deseo, por la posibilidad de lograr así una exposición más vívida y extensa.

J. M.

CAPÍTULO PRIMERO

LA CONCEPCIÓN DE LOS ANTIGUOS Y SUS DIFICULTADES

LA CONCEPCIÓN DE LOS ANTIGUOS Y SUS DIFICULTADES

1. — Dos peligros opuestos amenazan a la filosofía de la naturaleza: ser absorbida por las ciencias experimentales, que reivindican exclusivamente para sí el conocimiento del mundo sensible, del universo de la naturaleza, o bien ser eclipsada por la metafísica, pues muchos filósofos modernos —tradición que se remonta hasta Wolff— quisieran hacer entrar la cosmología en el campo de la metafísica. Y de este modo, ya la absorban las ciencias o la eclipse la metafísica, le es muy difícil a la filosofía de la naturaleza defender su existencia propia.

Esta cuestión de la filosofía de la naturaleza, de su "autonomía" (para hablar como Driesch) y de su especificidad en cuanto conocimiento, de sus relaciones con las ciencias, por una parte, y con la metafísica, por otra, es una cuestión capital, que espero veremos claramente en el curso de estas lecciones. Ya he dado algunas explicaciones sobre esto en *Les Degrés du Savoir*, pero quisiera ahora volver a tomar la cuestión en su conjunto, de una manera más precisa y profunda.

2. — El debate de la filosofía y de las ciencias se reduce a un problema central: el de la filosofía de la naturaleza. ¿Debe existir una filosofía de la naturaleza distinta de la metafísica a la vez que de las ciencias particulares? ¿Cuáles son sus rasgos característicos, su naturaleza, definición y espíritu? Estas cuestiones no son fáciles, pues nos llegan cargadas de implicaciones y complicaciones históricas. ¿No es la filosofía de la naturaleza lo que Aristóteles llamaba física? ¿No abarcaba esta física, para los antiguos, todo el campo de las ciencias de la naturaleza? La decadencia de las explicaciones aristotélicas de los fenómenos de la naturaleza, ¿no es acaso la decadencia de la física aristotélica entera y, por consiguiente, de la filosofía de la naturaleza? Y así, ¿no es aun la física, pero en el sentido de Einstein, Planck y Luis de Broglie, o, más en general, el conjunto de las ciencias de los fenómenos de la naturaleza, eso que el mundo actual llama la Ciencia, lo que para nosotros, los modernos, debe ocupar el lugar de la física en el sentido aristotélico? He aquí las conexiones y vínculos comprendidos en los temas teóricos que hemos de tratar.

Estas cuestiones, repito, no son fáciles, pero son fundamentales. No vacilamos en afirmar que tienen para la ciencia una importancia de primer orden. No descuidemos el problema de la filosofía de la naturaleza. Es ésta la más humilde, la más próxima a los sentidos, la más imperfecta de las ciencias especulativas; no es siquiera una ciencia en el sentido puro y simple de la palabra; lo es solamente en el orden de las cosas móviles y corruptibles. Pero este orden es preci-

samente el que más se conforma a nuestra naturaleza pensante. Esta ciencia es la primera que se nos ofrece en el movimiento progresivo y ascendente de nuestra razón; por eso tiene tanta importancia para nosotros, justamente porque está en el primer peldaño de la escala de la Φιλία τῆς σοφίας.

¿Por dónde puede penetrar en nosotros lo real? No hay más que dos fuentes, natural una, sobrenatural la otra: los sentidos y el Espíritu de Dios. Si se trata de las luces que bajan del cielo, no es la metafísica: es la más elevada sabiduría, totalmente espiritual, lo primero; por ella nos abrimos, por ella penetra en nosotros algo según el don de la gracia. Si se trata de luces que suben desde la tierra, ¡pues bien! esto tampoco es metafísica: es una ciencia inferior, sujeta a la percepción de los sentidos, estrictamente subordinada a la experiencia, que es anterior, pues por los sentidos nos abrimos a las cosas y entra en nosotros algo, según nuestro modo natural de conocer.

La metafísica está entre una y otra; no se abre directamente, como pretendían los platónicos, sobre una intuición de las cosas divinas: la intuición de que dispone se halla en la cumbre del proceso de visualización o de abstracción cuyo origen es lo sensible. Es independiente en sí y formalmente, de la filosofía de la naturaleza, superior a ésta y su reguladora. Pero materialmente y en cuanto a nosotros la supone no, ciertamente, perfecta, pero al menos en sus posiciones primeras.

PRIMERA PARTE

LA FILOSOFÍA GRIEGA Y MEDIEVAL

3. — ¿Cómo podemos imaginarnos los primeros momentos de la especulación sobre la naturaleza, de los cuales nos da testimonio, por ejemplo, la historia de los presocráticos?

Ante todo quisiera señalar las grandes articulaciones lógicas que hemos de tener en cuenta.

Heráclito y Platón

4. — Lo sabemos: la inteligencia está hecha para el ser; lo busca, y buscando el ser que es su objeto connatural, cae sobre el flujo sensible de lo singular, de lo singular mutable, y naturalmente, sufre una decepción. Busca el ser pero encuentra el devenir, el devenir inasequible. Sufre una decepción tal que se siente tentada de hacer consistir ese mundo mismo del devenir y de lo singular sensible en una

decepción: la *maya* de la filosofía hindú. Creo que este movimiento del espíritu que trato de describiros aquí, es verdaderamente el movimiento natural de la inteligencia humana tal como se produjo en las primeras especulaciones de la India y de Grecia.

No nos extrañemos de que esta inteligencia haya sido presa del desaliento ante el flujo del devenir, en el que no encuentra su objeto, el objeto para el cual ha sido hecha: el ser con sus necesidades y su estabilidad inteligibles. El gran profeta de este descorazonamiento de la inteligencia ha sido Heráclito al afirmar, como sabéis, que uno no se baña dos veces en el mismo río, y sostener la imposibilidad de un conocimiento de la naturaleza. Heráclito poseía sin duda una metafísica oculta, más o menos mítica, pero lo que ante todo importa en la exposición de su pensamiento y lo que principalmente llama la atención, es el escándalo sufrido por el principio de contradicción a raíz del devenir; en lugar de afirmar ese principio negando el devenir, como Parménides, tiende a afirmar la identidad de lo contradictorio a fin de salvar la realidad del devenir. Mas ese devenir, por eso mismo, se niega a ser presa de la inteligencia.

Platón está muy cerca de Heráclito en este punto de vista del conocimiento de la naturaleza. Su mirada busca asimismo el ser y cae en el flujo de lo sensible, y de allí que desanimado él también ante ese flujo, dirá que el mundo de la naturaleza sensible sólo puede ser objeto de opinión, *doxa*, no de ciencia. Y esta mirada intelectual que cae sobre el flujo de lo sensible debe en seguida apartarse, reflejarse hacia

la verdadera ciencia, fuerte, sólida, inconmovible, y contemplar los tipos inteligibles separados de las cosas sensibles comprendidas en el flujo del movimiento y la mutación. El mundo de las ideas platónicas será contemplado por la mirada metafísica. Se trata de objetos que no solamente son inteligibles, esencias, sino que son tomados bajo las condiciones lógicas propias de las ideas en nuestro espíritu, bajo *condiciones de razón*, en lenguaje escolástico. Sólo en nuestro espíritu goza lo universal de la unidad positiva que le es propia y solamente en él está separado de las cosas. Pues bien; Platón confiere estos dos caracteres, unidad positiva y separación respecto de las cosas, estos dos caracteres que convienen al objeto de pensamiento universal tal como está en nuestro espíritu, a los objetos eternos contemplados por el metafísico.[1]

Hay en esto una contaminación de lo real por lo lógico que explica perfectamente la palabra *idea* aplicada a las realidades supremas. Son estas ideas, las de hombre en sí, de árbol en sí, etc., y finalmente, en la cima de todo, la idea del Bien contemplado por una mirada simple de la inteligencia, *noèsis*, mientras que la multiplicidad de las ideas es más bien objeto de *épistèmè*, ciencia.

Podemos pues decir que la mirada de la inteligencia cae primero sobre el flujo sensible, mas no permanece en éste, sino que se vuelve hacia el mundo de las esencias separadas de las cosas, hacia el mundo de los arquetipos eternos, para

[1] Cf. Santo Tomás de Aquino, *in Periherm.*, lib. I, cap. VII, lecc. 10, n. 9 (texto de importancia capital para la teoría de lo universal).

terminar en lo que podríamos llamar una *metafísica de lo extra-real*. Hay objetos de ciencia, objetos de saber —y del saber supremo— no solamente desprendidos sino existencialmente separados de toda la realidad y colocados en un mundo diferente al de las cosas. Metafísica extra-real que es, en suma, concebida por Platón a semejanza de las matemáticas. La geometría constituye también un mundo extra-real, y todo filósofo que comience por la geometría, que tenga por lema la divisa platónica, se inclinará inevitablemente a concebir de este modo la metafísica sobre el tipo de las matemáticas y a colocar los objetos del metafísico en un mundo separado.

¿Qué resultados comprobamos entonces desde el punto de vista de la filosofía de la naturaleza? Simplemente: no hay, no puede haber filosofía de la naturaleza en un sistema como el de Platón. Por una parte tenemos la *doxa*, la opinión concerniente al mundo sensible y su devenir, y por otra, el mundo de los arquetipos eternos objeto de la metafísica. Tenemos por un lado la opinión que conduce hacia el mundo del devenir, y luego, como ciencia, las matemáticas y la metafísica. No hay en esto conocimiento científico de la naturaleza, ni del mundo del movimiento y del tiempo. Por eso cuando el filósofo trate, a pesar de todo, de dar una interpretación a este mundo y de elevarse por encima de la opinión común, de la opinión vulgar, sólo podrá proceder con la ayuda de mitos. Los mitos son realmente indispensables para interpretar la naturaleza sensible en la filosofía de Platón. De un modo general, podríamos decir que

los mitos explicativos son necesarios en toda tentativa de explicar los fenómenos de la naturaleza con la sola ayuda de la ciencia matemática.

Aristóteles

5. — ¿Qué comprobamos si nos volvemos ahora a la doctrina de Aristóteles? Este comienza por criticar la teoría de las ideas, declarando que la metafísica de Platón es falsa, puesto que no es una ciencia propiamente dicha, sino una dialéctica. Remitámonos al libro IV de la Metafísica, lección cuarta, de Santo Tomás, y veremos que éste siguiendo a Aristóteles explica cómo la palabra *dialéctica* conviene a un conocimiento de las cosas mediante entidades lógicas, es decir, merced a entes de razón que en el conocimiento de las cosas sustituyen a las causas reales. Pues bien; la metafísica de Platón es ciertamente una dialéctica en este sentido; nos proporciona una explicación lógica y no real de las cosas, precisamente porque los objetos que considera son tomados bajo condiciones propiamente lógicas. Se trata de la observación que hacíamos poco ha sobre la naturaleza de las ideas platónicas. Nos hallamos ante esencias separadas de las cosas; estado de separación que sólo existe en el espíritu.

Por el contrario, la de Aristóteles, en lugar de ser una metafísica de lo extra-real como la de Platón, podría ser considerada una *metafísica de lo intra-real*. Su objeto no es

el mundo de las ideas separadas, de los arquetipos separados de las cosas; tiene un objeto completamente distinto: el ser *secundum quod est ens*, el ser en su carácter de ser, el ser tomado en cuanto ser. (Cf. l. IV de la *Metafísica*, lecc. 4, y el *Proœmium* de Santo Tomás en su *Comentario* sobre la Metafísica de Aristóteles). El objeto de la metafísica es, pues, aquello de más íntimo y profundo que el espíritu percibe en las cosas, y no fuera de ellas. Este fondo íntimo de las cosas estará separado por sí mismo, desprendido de lo sensible, libre de la materia, lo que quiere decir que el objeto así considerado puede existir en sujetos no sometidos al tiempo y a la mutación. Ese objeto de pensamiento que el metafísico llama "acto", por ejemplo, o ese otro al que denomina "uno y múltiple", etc., pueden hallarse realizados en sujetos no materiales así como en sujetos materiales. Lo cual también quiere decir que en las cosas mutables mismas, el ser no será considerado en cuanto mutable, en cuanto cambiante, sino precisamente en cuanto ser, y, si podemos decirlo así, bajo sus propios colores, bajo su estandarte propio.

Si ello es así para la metafísica, es porque lo inteligible, en lugar de ser transcendente a las cosas como pensaba Platón, es inmanente a ellas, es uno de los elementos constitutivos de la realidad misma, de esa realidad contenida en el devenir sensible. Por eso las *ideas* platónicas se convierten en las *formas* de Aristóteles. Esta sustitución de la palabra idea por la palabra forma tiene una importancia capital. Debemos darnos cuenta claramente de que la significación

y la connotación de la palabra *forma* en Aristóteles son totalmente diferentes de las de la palabra *idea* en Platón. A veces se tiende a platonizar las formas de Aristóteles; yo creo que si es verdad que Aristóteles no es comprensible sin Platón como "condición antecedente", sin embargo, cuanto más profundizamos su filosofía, tanto más se nos muestra como de dirección profundamente antiplatónica; precisamente porque el elemento inteligible ha sido enteramente *deslogistificado* por Aristóteles; éste lo ha desembarazado completamente, lo ha liberado de los caracteres de ente de razón, de los caracteres de ente lógico que según Platón le pertenecían. Porque toda su filosofía tiende a la existencia real, mientras que la de Platón tendía a la esencia ideal. En lugar de ser un universal subsistente en una unidad ideal, el elemento inteligible es un concreto singular espiritual o cuasi-espiritual, puesto que la forma es en general como un bosquejo o un anuncio de lo que será el alma en el organismo viviente, el espíritu en el hombre y en los seres superiores; es un concepto singular que comprendemos merced a la idea universal que poseemos, pero en cuanto existe independientemente de nuestro espíritu, la forma es concreta y singular. Es uno de los elementos de la realidad sensible.

Desde luego, antes de alcanzar en las cosas de la naturaleza el ser en cuanto ser y su pura inteligibilidad metafísica, la mirada de la inteligencia puede y debe tomar en ellas una inteligibilidad contenida en lo sensible.

El cambio radical que acabamos de señalar en la concep-

ción de la metafísica, determina un cambio correspondiente en la concepción del conocimiento de la naturaleza: después de esto es posible un conocimiento científico, una ciencia, es decir, un conocimiento de tipo perfecto, indestructible, una *ciencia* de la naturaleza sensible, una *ciencia* del universo sensible, de la mutación, del movimiento, del devenir. He ahí el gran descubrimiento de Aristóteles. Estas cosas son ahora para nosotros completamente triviales, pero hemos de referirlas a la novedad y esplendidez que tenía la primera aparición de estos descubrimientos para el espíritu humano en el momento en que se producían. Una ciencia, una sabiduría de la naturaleza sensible no es posible, sin duda, en cuanto sensible, sino en tanto contenga elementos y leyes inteligibles. Estos elementos son las naturalezas, las leyes, las conexiones y las necesidades inteligibles que hemos de descubrir, y que podemos descubrir bajo el flujo de modificaciones contingentes.

Hay, diría, un gran acto de valentía intelectual en Aristóteles, al sobreponerse a la tentación del desaliento debida a la decepción de la inteligencia por el espectáculo del devenir fugitivo.

Y así, en un grado mucho menos profundo que en el ser en cuanto ser, objeto de la metafísica, en un grado mucho menos profundo en las cosas, se nos descubren en el mundo sensible y mutable, diversidades ontológicas y una multiplicidad de leyes específicas que constituyen el objeto no ya de la metafísica sino de lo que Aristóteles llama *física,* digamos, de la *filosofía de la naturaleza.*

Debemos notar aquí que Aristóteles fundó la filosofía de la naturaleza en el sentido de un saber propiamente dicho, de una ciencia propiamente dicha de la naturaleza sensible, lo cual era una paradoja para Heráclito, Parménides y Platón, de un conocimiento de la naturaleza sensible cuyo objeto es el ser sensible o móvil, no precisamente como singular o como sensible, sino como portador de valores inteligibles y universales que dan razón de su mutabilidad misma.

Observemos, haciendo un paréntesis, este curioso fenómeno: la inteligencia humana, como toda inteligencia, tiene por objeto el ser, y en cuanto inteligencia humana tiene por objeto proporcionado, por objeto connatural, el ser de las cosas sensibles. El primer objeto sobre el cual cae el conocimiento común, el primer objeto que desentraña, es lo que Cayetano llama *ens concretum quidditati sensibili,* el ser comprendido en la naturaleza sensible. Y sin embargo se remite al ser mismo con tal ímpetu, que desde los primeros balbuceos de los primeros investigadores, comienza a reflexionar de una manera formalmente filosófica; por ejemplo: en los tiempos de Sócrates e inmediatamente después, esta inteligencia ordenada al ser de las cosas sensibles descubre la ciencia metafísica antes que la ciencia de lo sensible, antes que el conocimiento filosófico de la naturaleza sensible y mutable. Y llega a dudar hasta de la posibilidad de tal conocimiento y sólo difícilmente alcanza a descubrirlo. Hay en esto un hecho extremadamente sugestivo. Sin duda, los primeros físicos de Grecia habían preparado el camino a Aristóteles y por eso éste en sus obras se refiere constantemente

a ellos, quienes mezclaban todo, física y metafísica, y no poseían sino una idea muy confusa de los problemas propiamente filosóficos que asomaban a propósito del conocimiento de la naturaleza. Estos problemas comenzaron a plantearse con Parménides, Heráclito y luego con Platón; y en una civilización inmensa como la de la India no encontramos filosofía de la naturaleza; hallamos una metafísica muy rica, pero apenas si encontramos, si la encontramos, filosofía de la naturaleza.

Los órdenes de visualización abstractiva

6. — ¿Cómo se organizan doctrinalmente las cosas desde el punto de vista de Aristóteles, desde el punto de vista que acabamos de señalar y según el cual se debe distinguir una ciencia del ser en cuanto ser, que será la metafísica, y una ciencia del ser sensible y mutable, que será la física? Nos referiremos aquí a la doctrina clásica, que se ha de profundizar constantemente por ser verdaderamente esencial, a la doctrina de los *tres grados de abstracción*, digamos, de los tres órdenes de visualización abstractiva que caracterizan los tipos genéricos de saber.

Sabemos que según Aristóteles y los escolásticos, hay que distinguir tres grados de abstracción que se relacionan con los grados de inmaterialidad o de inmaterialización del objeto. Estos tres grados nos permiten clasificar los tipos genéricos de saber. Se nos dice entonces, según la fórmula clási-

ca: en el primer grado, el de la física (física en el sentido general, muy universal, que esta palabra tenía para Aristóteles, puesto que veremos que abarca tanto la filosofía de la naturaleza como las ciencias de la misma) el espíritu hace abstracción de la materia *singular o individual*, pero solamente de ésta: y el objeto que a sí mismo se presenta, no puede ni existir sin la materia sensible ni ser concebido sin ella; su noción encierra constituyentes material-sensibles. Este objeto es el ser en cuanto sometido a la mutación, por lo que Aristóteles decía: "Ignorar el movimiento es ignorar la naturaleza."

En el segundo grado de abstracción tenemos el conocimiento matemático. Aquí el espíritu hace abstracción de la materia *sensible*, es decir, de la materia en cuanto revestida de cualidades activas que caen bajo el dominio de los sentidos, y el objeto que se presenta a sí mismo es la cantidad abstracta que no puede existir sin la materia, pero que puede ser concebida sin la materia sensible; su noción no encierra la materia sensible.

Finalmente, en el tercer grado llegamos al saber metafísico. En éste el espíritu hace abstracción de *toda materia*, tanto de lo que los antiguos llamaban materia sensible, propia del primer orden de visualización, como de la materia inteligible, es decir, de la extensión, de la cantidad misma, propia del segundo orden de visualización abstractiva, y el objeto al cual conduce el saber es entonces el ser en cuanto ser, que no sólo puede ser concebido, sino que puede existir sin la materia.

Quisiera ahora leer con vosotros el texto principal de Santo Tomás sobre esta cuestión, el del *Comentario* acerca de la *Trinidad de Boecio*, cuest. 5, art. primero.[1]

Santo Tomás nos dice aquí que entre los objetos de las

[1] "Quædam igitur sunt speculabilium quæ dependent a materia *secundum esse*, quia non nisi in materia esse possunt; et hæc distinguuntur, quia dependent quædam a materia *secundum esse et intellectum*, sicut illa in quorum definitione ponitur materia sensibilis: unde sine materia sensibili intelligi non possunt, ut in definitione hominis oportet accipere carnem et ossa, et de his est physica sive scientia naturalis. Quædam vera quamvis dependeant a materia *secundum esse, no tamen secundum intellectum*, quia in eorum definitionibus non ponitur materia sensibilis, ut linea et numerus, et de his est mathematica. Quædam vero sunt speculabilia quæ *non dependent a materia secundum esse;* quia sine materia esse possunt, sive nunquam sint in materia, sicut Deus et angelus, sive in quibusdam sint in materia et in quibusdam non, ut substantia, qualitas et actus, unum et multa, et hujusmodi, de quibus omnibus est theologia, id est divina scientia, quia præcipuum cognitorum in ea est Deus. Alio nomine dicitur metaphysica, id est transphysica, quia post physica discenda occurit nobis, quibus ex sensibilibus competit in insensibilia devenire. Dicitur etiam philosophia prima, in quantum scientiæ aliæ ab ea principia sua accipientes eam sequuntur." SANTO TOMÁS, lib. (de) Boec., de la Trinid., c. 5, art. 1.

Cf. ibíd., a. 3. En este artículo Santo Tomás explica detalladamente la naturaleza y las diferencias de los tres grados de abstracción; explica particularmente cómo la abstracción matemática "respondet unioni formæ et materiæ, vel accidentis et subjecti; et hæc est abstractio formæ (sc. quantitatis) a materia sensibili", y de qué modo la abstracción del primer grado "respondet unioni totius et partis: et est abstractio totius, in qua consideratur absolute natura aliqua secundum suam rationem essentialem, ab omnibus partibus, quæ non sunt partes speciei, sed sunt partes accidentales".

ciencias especulativas, los hay que dependen de la materia *secundum esse*, según la existencia, porque estos objetos no pueden existir fuera del espíritu no siendo en la materia. Mas es indispensable establecer una subdivisión: hay objetos que dependen de la materia *secundum esse et intellectum*, según la existencia y según la noción, para existir y para ser expresados en una definición; son las cosas en cuya definición interviene la materia sensible; éstas no pueden ser comprendidas por el espíritu sin la materia sensible. Así pues, en la definición del hombre, hay que hacer entrar la carne y los huesos: de estos objetos trata la *física* o la filosofía natural. Hay otros objetos que dependen de la materia *según la existencia pero no según la noción*, porque en la definición de los mismos no está implicada la materia sensible; es el caso de la línea y del número; y de estos objetos trata la matemática.

Hay finalmente, objetos de especulación que *no dependen de la materia secundum esse*, según la existencia, porque pueden existir sin la materia. O bien, en efecto, son tales que su realización jamás tiene lugar en la materia; es el caso de Dios y del espíritu puro, o son tales que su realización tiene lugar en la materia para ciertos sujetos de existencia y sin ella para otros sujetos, como en el caso de los objetos de pensamiento: substancia, cualidad, acto, uno y múltiple, etcétera. Y de todos estos objetos trata la metafísica o la teología (tomada en el sentido de filosofía primera, de teología natural).

7. — Para completar esta doctrina es menester que os diga algunas palabras acerca de una distinción muy importante en la escolástica, sobre la cual no siempre se insiste suficientemente: la distinción entre lo que se llama *abstractio totalis*, la abstracción del todo con respecto a las partes (digamos abstracción extensiva) y la *abstractio formalis*, abstracción de la forma o del tipo formal, respecto de la materia (llamémosle abstracción intensiva o tipológica).

Lo que los tomistas llaman "abstractio totalis" es la abstracción del todo universal considerado como tal, abstracción por la cual sacamos, v. gr., el objeto de pensamiento "hombre" de Pedro, de Pablo y de Juan, y el objeto de pensamiento "animal" de hombre, etc., pasando así a universales cada vez más generales, cada vez más vastos. Nos hallamos aquí en el punto de vista de la generalización más o menos extensa, y esta visualización extensiva, esta abstracción del todo universal es común a todo conocimiento, tanto al precientífico como al conocimiento científico que lo supone.

Por el contrario, la otra abstracción, la abstracción de tipo formal, la visualización tipológica, consiste en la abstracción del tipo inteligible, por la cual separamos de las nociones contingentes y materiales aquello que corresponde a la esencia o a la razón formal de un objeto de sabiduría.

Esta doctrina es de Cayetano; la expone en el *Prœmium* de su *Comentario* al *De Ente et Essentia*, cuest. 1. Pero antes de continuar debemos advertir, para evitar un posible error o una dificultad en la interpretación de las palabras, que hay una diferencia de vocabulario entre Santo Tomás y Cayetano.

En el *Comentario* sobre la *Trinidad* de Boecio, Santo Tomás distingue la abstracción matemática de la abstracción física en los siguientes términos: dice que la abstracción matemática responde —para disociarla— a la unión de la forma y la materia, o más precisamente, de la forma accidental y del sujeto; y es así como la mirada del matemático abstrae una forma accidental, la forma accidental que llamamos cantidad, de los sujetos materiales en que se encuentra, *abstractio formæ a materia sensibili;* deja de lado la materia sensible para considerar sólo la forma accidental *cantidad*, separada de la substancia corporal. En tanto que la mirada abstractiva del físico responde —para disociarla— a la unión del todo y la parte; es la abstracción de lo universal sacado de lo particular, *abstractio universalis a particulari*, abstracción en la cual cierta naturaleza es considerada aparte según su razón esencial, separadamente de todas las partes que no son constitutivas de la especie sino partes accidentales con respecto a ésta. De este modo se expresa Santo Tomás. Llama *abstractio formalis* a la abstracción del segundo orden, abstracción matemática, y denomina *abstractio totalis* a la abstracción del primer orden. Mientras que para Cayetano la abstracción del primer orden, la abstracción física, cuando da lugar a un *saber*, a un conocimiento científico de la naturaleza, es ya una "abstractio formalis" como la del segundo y tercer orden, y la "abstractio totalis" solamente una condición general del saber humano prerrequerida por la ciencia.

En verdad, hay aquí una simple diferencia de vocabulario, no de doctrina, pues para Santo Tomás la abstracción

del primer orden considera aparte la naturaleza según su razón esencial, despojándola de las partes que sólo son accidentales respecto de la ciencia específica, lo que equivale a una "abstractio formalis" en el sentido de Cayetano; solamente que aquí la forma así considerada aparte es la naturaleza misma, es la esencia específica, mientras que en la abstracción que da origen a las matemáticas era una forma accidental separada del sujeto. No es la naturaleza humana de Pedro, de Pablo o de Juan, es la forma accidental *cantidad* separada de la substancia corporal. Esta diferencia entre el primero y el segundo orden de abstracción es la que subrayaba Santo Tomás en el texto de su *Comentario* sobre la *Trinidad* de Boecio, pero en ambos casos se trata de una "abstractio formalis" en el sentido de Cayetano.

Insistamos aún: cuando digo "el círculo", "la línea recta", "el número dos", es evidente que abstraigo una forma de un sujeto o de una materia y que separo esta forma de los accidentes que pueden convenirle en tal o cual de sus sujetos materiales. En la realidad, por ejemplo, un círculo es colorado, está hecho de madera o de hierro . . . Estos son accidentes con respecto a la forma círculo, accidentes que separo de éste para considerarlo en sí mismo. Igualmente ocurre con la dualidad; dos metros de tela en la realidad o dos soldados en un regimiento, son condiciones accidentales con relación al tipo inteligible presentado en la noción de *dos:* yo separo este tipo inteligible, dejando de lado los accidentes materiales a los que está unido en la materialidad concreta. La abstracción matemática, en la que separamos la forma

accidental *cantidad* del sujeto que la sustenta, nos ofrece así un ejemplo perfectamente claro de *abstractio formalis.*

Pero coloquémonos ahora en el primer grado de visualización, en el grado físico: cuando digo "hombre", "animal racional", estas palabras valen simultáneamente —aquí es donde hay que tener cuidado, pues sería posible una confusión— para la *abstractio totalis* que es precientífica y para la *abstractio formalis;* solamente hay una diferencia esencial en la manera de pensar. Empleo las mismas palabras pero el acto de pensamiento que ejecuto es diferente en uno y otro caso. En el primero, en el caso de la *abstractio totalis* o visualización extensiva, simple abstracción del todo universal con respecto a las partes, en lugar de animal racional bien podría decir "bípedo implume" o "mono metafísico"; si descubro exactamente la esencia, tanto mejor para mí, pero no es precisamente la esencia como tal lo que contemplo expresamente en esta clase de abstracción, sino que trato simplemente de reunir los trazos comunes, de constituir un simple cuadro nocional común a tales o cuales individuos, Pedro, Pablo o Juan. En el segundo caso, al contrario *(abstractio formalis* o visualización tipológica), cuando digo "animal racional", estas mismas palabras responden a un acto de pensamiento completamente distinto: se trata en este caso para mí, de alcanzar expresamente la naturaleza, la esencia, el tipo de ser, el lugar de las necesidades inteligibles, en una palabra, el objeto de *ciencia* susceptible de manifestarse en esos mismos individuos, Pedro, Pablo o Juan. Vemos pues que empleando las mismas palabras "hombre" o "animal

racional", me hallo en ambos casos ante dos actos de pensamiento completamente distintos.

Tratemos de ilustrar esta diferencia, de hacerla más sensible: en el primer caso, en el de la visualización extensiva, la palabra "católico", por ejemplo, podría evocar la noción media y puramente empírica que reúne las características comunes a cierto número de individuos de tal denominación, la noción establecida *haciendo un promedio* de los subscriptores de *La Croix, Le Pèlerin, La Vie Catholique* y aun de *L'Echo de Paris;* mientras que en el otro caso (visualización tipológica), dicha palabra tendrá otra connotación, designará a los miembros visibles del cuerpo místico de Cristo, llamados por el bautismo a la santidad. En un caso el espíritu contempla expresamente el tipo inteligible; en el otro, mira solamente un promedio, una característica común.

8. — Esta doctrina ha sido verdaderamente aclarada por Cayetano en el *Proœmium* al *De Ente et Essentia.*

"Para comprender mejor estas cosas, escribe Cayetano, es menester notar que, del mismo modo que hay doble composición, a saber, de la forma con la materia y del todo con las partes, igualmente hay una doble abstracción operada por el intelecto; una, por la que lo formal es abstraído de lo material, *quo formale abstrahitur a materiali,* y la otra por la cual el todo universal es abstraído de las partes subjetivas. Según la primera clase de abstracción, la cantidad, por ejemplo, es abstraída de la materia sensible; según la segunda, el universal genérico *animal* es abstraído del buey o del

león. A la primera clase de abstracción la llamamos *formalis;* a la segunda la llamaremos *totalis*"; y Cayetano explica en seguida las diferencias entre estas dos abstracciones; observa que la visualización tipológica procede en el sentido de la actualidad, de la distinción y de la inteligibilidad, mientras que la visualización extensiva se orienta hacia la potencialidad y una menor inteligibilidad. Por eso —otra diferencia— en la visualización tipológica, cuanto más se abstrae un objeto, tanto más es *conocido en sí (natura),* mientras que en la visualización extensiva, cuanto más es abstraído un objeto, tanto más es *conocido en cuanto a nosotros.* "El fundamento de esta diferencia consiste en que la abstracción de tipo formal ocurre por la separación de los elementos materiales, potenciales, etc., en tanto que la abstracción del todo universal, por el contrario, se origina en la separación de las actualidades específicas, y por eso, en esta clase de abstracción, cuanto más abstracto es un objeto pensado, es tanto más potencial, puesto que en potencia contiene el género a sus inferiores."

Cayetano agrega aún (y esto es muy importante para nosotros): "En virtud de los diferentes modos de *abstractio formalis* —visualización tipológica— (y no según la *abstractio totalis* que es simplemente un prerrequisito de la ciencia), las ciencias especulativas se distinguen entre sí. En cambio, la *abstractio totalis* —visualización extensiva— es una condición común a todas las ciencias cualesquiera sean." Y señala esta consecuencia muy importante para una auténtica inteligencia de la metafísica: "Por eso los objetos del metafísico, como tales, no son comparables con los objetos

del físico, al modo del todo universal con las partes subjetivas", con objetos de pensamiento más particulares; no se trata aquí de una simple diferencia de extensión, como suelen repetir a cada instante algunos filósofos modernos. El ser metafísico no difiere del ser físico por ser simplemente más común, pues cuanto más nos acercamos a lo común como tal, tanto más nos aproximamos a lo potencial, a lo indeterminado, y este ser simplemente más común no sería objeto de ciencia. Los objetos del metafísico son comparables a los del físico "*ut formalia ad materialia*",[1] como lo que es formal a lo que es material. Es ésta una forma más pura desprendida de la materia, una realidad inteligible de un tipo superior y *sobreordenado* a los demás. "Aunque, en efecto, los inteligibles de grado metafísico sean más universales que los otros y puedan serle comparados como partes contenidas en su extensión, sin embargo, en cuanto se caen bajo la consideración metafísica, no son respecto a los objetos del físico (del filósofo de la naturaleza) universales (más amplios, más comunes), sino que son formas (reguladoras)."

Por esto la metafísica tiene una función reguladora respecto de las ciencias de la naturaleza, así como las matemáticas tienen también una función reguladora respecto de estas ciencias, porque su objeto no es simplemente más universal, más vasto, más amplio, sino una forma, un tipo puro desembarazado de la materia.

[1] Y esto es así, proporcionalmente, con los objetos de los matemáticos: las matemáticas tienen también una relación de forma a materia con respecto a los objetos del físico.

Esta doctrina es capital; muestra en qué ignorancia de la cuestión se basa la crítica dirigida a la abstracción metafísica por ciertos filósofos modernos, llámense Brunschvicg o Blondel. Explicar una cosa, como Brunschvicg imputa a los "pre-cartesianos", por la idea o la noción general que la envuelve, por el cuadro lógico en que el espíritu la ha colocado y que éste realiza o hipostasia más o menos, sería para los escolásticos una explicación puramente lógica, sin ningún valor desde el punto de vista científico, una explicación dialéctica, para emplear la palabra de Aristóteles citada más arriba, una ilusión o un sueño de ciencia, pero de ningún modo la ciencia. Sin embargo, dichos filósofos piensan únicamente en este tipo de abstracción; no conciben sino la *abstractio totalis*, la abstracción extensiva, y se atan así a una sedicente abstracción con pretensiones científicas que se queda en la *abstractio totalis* sin pasar jamás a la *abstractio formalis*, a la abstracción tipológica. Combaten así contra quimeras, y se diría que, tanto ellos como los supuestos adversarios a quienes critican, ignoran las verdaderas condiciones de la ciencia. Para los tomistas, como acabamos de verlo con Cayetano, la ciencia comienza con la *abstractio formalis;* antes no hay ciencia, no puede haber sino conocimiento común o vulgar, pero no ciencia todavía, ni percepción de necesidades inteligibles.

Es natural que un filósofo nominalista como Brunschvicg, no concibiendo otra *explicación filosófica* que una explicación lógica o dialéctica, por medio de un *ente de razón* lógico, renuncie a la explicación filosófica de este modo con-

cebida para no apegarse sino a las explicaciones matemáticas o físico-matemáticas que califica de únicas "racionales". Pero los tomistas pueden retribuir a estos filósofos sus cortesías. Sabemos que para ciertos teóricos idealistas de las edades de la inteligencia, el tomismo responde al desarrollo mental de un niño de siete a nueve años, mas, parecería que su concepción de la vida de la razón responde exactamente al desarrollo mental de un niño que ha crecido sin hacerse adulto y que no obstante aspira a la ciencia, a una actividad de hombre, sin haber alcanzado —salvo en matemáticas— los medios propios de la ciencia, es decir, la visualización tipológica de que hemos hablado.

9. — Pero dejemos este paréntesis y volvamos a nuestro tema y a los grados de abstracción. Quisiera notar especialmente que no hay entre éstos una simple diferencia de grado, ni una simple diferencia de generalidad: no están en la misma línea genérica, uno sobre otro. Cuando para caracterizar el objeto propio de las ciencias clasificadas en estos distintos grados, decimos que en el primero se considera el ser sensible o móvil, en el segundo el ser cuantificado y en el tercero el ser en cuanto ser, es preciso notar que la palabra "ser" *(ens)* tiene en estos tres casos un sentido *analógico*. La división de que hablamos es una división *analógica;* la palabra y el concepto *ser* no son empleados en el mismo sentido en los tres casos, y debemos insistir sobre esto porque entre los filósofos hay una malhadada tendencia a desconocer la analogía, a tratar un concepto analógico como un concepto

genérico, a reducir las diferencias entre los analogados de un concepto análogo, a simples diferencias de grado en la misma línea dentro de un mismo concepto genérico.

Es indispensable comprender que las tres clases de abstracción: física, matemática y metafísica (que son grados de visualización tipológica) responden a tipos esencialmente diferentes de operación intelectiva. Existe una heterogeneidad esencial entre estos diferentes grados. Por eso Santo Tomás enseña, siempre en su *Comentario* sobre la *Trinidad* de Boecio, que el *término* del conocimiento (el cual tiene relación con el juicio, pues en el juicio se perfecciona el conocimiento), *no es siempre de la misma clase* en los diferentes tipos de saber especulativo. El saber físico debe terminarse en lo sensible, el saber matemático en lo imaginable y el saber metafísico en lo puramente inteligible. Y tenemos aquí un texto precioso que habría que escribir con letras de oro en los pórticos universitarios: "En las cosas divinas (en las cosas metafísicas) no debemos tomar ni a los sentidos ni a la imaginación como término para la realización de nuestros juicios; en el caso de los objetos matemáticos debemos verificar nuestros juicios en la imaginación, no en los sentidos (por supuesto que esta verificación debe entenderse de una manera analógica, a veces indirecta, como en el caso de las geometrías no euclidianas); mas, en los objetos propios del físico el conocimiento se termina en los sentidos mismos y en los sentidos se verifica el juicio." Y Santo Tomás agrega: "Y por esto es un pecado intelectual querer proceder de la misma manera en las tres partes del conocimiento especula-

tivo." Este pecado es el pecado propio de Descartes, que ha querido reducir todas las ciencias especulativas a un mismo grado, a un mismo método, a un mismo tipo de inteligibilidad. Sobre la misma materia podéis aun consultar un texto interesante del libro VI de la Metafísica, lección primera, de Santo Tomás; veréis en él la misma doctrina expuesta en el *Comentario* a la *Trinidad* de Boecio: "Et universaliter omnis scientia intellectualis qualitercumque participet intellectum: sive sit solum circa intelligibilia, sicut scientia divina; sive sit circa ea quæ sunt aliquo modo imaginabilia, vel *sensibilia in particulari, in universali autem intelligibilia, et etiam sensibilia prout de his est scientia*, sicut in mathematica et in naturali; sive etiam ex universalibus principiis ad particularia procedant, in quibus est operatio, sicut in scientiis practicis: semper oporter quod talis scientia sit circa causas et principia." Nótese esta frase: *et etiam sensibilia prout de his est scientia*. El objeto de la física cae bajo los sentidos justamente en cuanto objeto de ciencia; la percepción de los sentidos desempeña un papel esencial (de una manera que aun no hemos precisado y que trataremos de precisar más adelante) en el saber propio de la abstracción del primer orden.

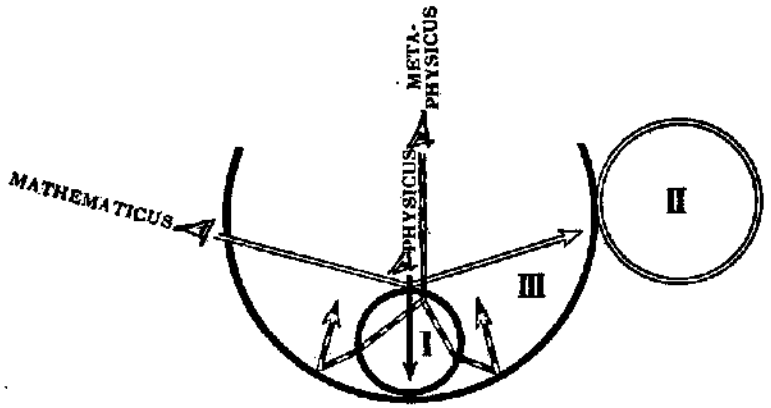
10. — Procuremos adquirir conciencia de esta heterogeneidad típica y digamos aún algunas palabras acerca de los órdenes de abstracción.

Podemos decir que en el primer grado de visualización abstractiva nuestro espíritu se halla ante la inteligibilidad contenida en lo sensible. El ser inteligible, cierto ser inteligible, está allí sin duda, independiente del momento singular y contingente de la percepción sensible; pero el ser no se destaca por sí mismo y en toda su amplitud: está particularizado según las diversas naturalezas del mundo sensible, y ciertamente hay bastantes grados, grados específicos, dentro de ese mismo universo genérico de inteligibilidad que aquí llamamos, como Aristóteles, el universo de la "física". Pero mientras permanezcamos en este universo del primer orden de abstracción, el saber, por muy iluminado que esté por la inteligibilidad misma del ser, por decantado que sea, queda encerrado dentro de los límites de la existencia sensible, de la mutabilidad sensible y de sus causas, la misma inteligibilidad implica en esto una referencia a lo sensible, las definiciones que empleamos llevan siempre el espíritu —por otra parte de una manera esencialmente variada como veremos más adelante— a un cierto *dato sensible* que aquél recibe de la experiencia y más allá del cual no puede pasar; choca contra ese dato sensible, debe aceptarlo, es una condición de humildad que deben admitir tanto el sabio como el filósofo de la naturaleza. Nos hallamos pues aquí ante el *ser inteligible prendido en la existencia sensible;* a este campo de inteligibilidad, a este universo de conocimiento, lo denominaremos el dominio de lo *real sensible*. Podríamos decir entonces que el espíritu se sumerge en el océano de lo sensible para tomar del mismo las estructuras inteligibles que allí se encuentran; entonces el objeto del saber es el ser en cuanto mutable, el ser bajo la determinación típica de la mutabilidad, el ser impregnado de mutabilidad.

En el segundo grado de visualización abstractiva nos hallamos ante un universo de inteligibilidad totalmente distinto. Este segundo grado no está en la misma línea que el primero, pues aquí el ser es despojado de lo sensible experimental tal como es alcanzado por los sentidos externos; pero, como observa Santo Tomás en el texto leído, permanece contenido en lo imaginable, prendido en lo imaginable, sea directa o indirectamente. La inteligibilidad no implica ya referencia intrínseca a lo sensible, sino a lo imaginable. Aquí pues, en lugar de buscar la inteligibilidad de lo sensible, de lo real sensible, por el contrario, un contacto con lo sensible es para el espíritu ocasión de separar ciertos inteligibles que extrae de lo real y que considera fuera de todo orden a la realidad, fuera de todo orden a la existencia posible.

Valiéndonos de una metáfora podríamos decir que el espíritu es aquí como un ave marina que se apodera de un pez y va a devorarlo en el aire; no penetra en el océano de lo sensible sino que se apodera de un inteligible para devorarlo en otro medio. Nos hallamos en este caso ante un campo inteligible que ya no es el de lo real sensible y que podemos llamar dominio de lo *preterreal matemático;* y el espíritu puede apoderarse así de esos inteligibles para con ellos constituir un mundo aparte, un universo de saber separado, porque en la noción de estos inteligibles no está implicada la materia sensible. El objeto del conocimiento no es entonces, como en el caso del primer orden de visualización, el ser en cuanto embebido de mutabilidad, ni, como en el caso del tercer orden, el ser en cuanto ser, sino un ser particular cons-

tituído por las formas esenciales y las relaciones de orden y de medida propias de la cantidad; en una palabra, es el ser en cuanto cantidad (en cuanto es ese ser particular que se llama cantidad). La sombra de la materia viene todavía a obscurecer aquí, en cierto modo, la inteligibilidad, pues el objeto aludido no se define en las primeras definiciones del origen de la ciencia, sino implicando elementos imaginables, no ya elementos sensibles ni la materia sensible, como en el caso del primer orden de abstracción, pero sí elementos imaginables contra los que el espíritu viene a chocar, y más allá de los cuales no puede pasar.



Tratemos de ilustrar esto mediante un esquema. Suponed una esfera (I) que será la del primer orden de abstracción. La mirada del "physicus" cae sobre la superficie sensible y penetra en la esfera, descubriendo allí, en el supuesto de que sea heterogénea, diferentes planos de inteligibilidad; a partir de los fenómenos sensibles, ahonda cada vez más en las pro-

fundidades ontológicas interiores de ese universo del conocimiento. Es la esfera de lo real sensible, la esfera del ser inteligible más o menos contenido en lo sensible —"más o menos", porque en efecto, esta esfera no es homogénea, hay diferencias específicas en el interior de este universo de conocimiento.

Por el contrario, si se trata del segundo orden de abstracción, del orden matemático, digamos que la mirada de la inteligencia al caer sobre la esfera de lo real sensible discierne inteligibles de otra especie, en cuya noción no entra la materia, aunque no pueden realizarse sin la materia, y entonces rebota, por decirlo así, hacia una esfera ideal, distinta de la esfera de lo real sensible, hacia una esfera (II) que representa un universo de conocimiento que tiene por objeto el ser inteligible más o menos contenido en la existencia lógica, en la existencia puramente ideal propia de lo que los filósofos llaman ente de razón (lo que, por otra parte, nos indica que existen relaciones particularmente estrechas entre matemáticas y lógica). La noción de este ser inteligible más o menos contenido en la existencia lógica implica ciertos residuos imaginables, del mismo modo que la noción del ser inteligible del primer orden de abstracción implica residuos sensibles. Vemos pues que la palabra "ens" tiene muy distinto alcance en uno y otro caso.

Supongamos, para llegar al tercer orden de abstracción, que la mirada del filósofo permanece, por el contrario, *en lo real* para profundizarlo y que refractándose en la esfera de lo real sensible pasa *más allá* de esta esfera; entonces descubre

un tercer universo (III) mucho más vasto que podemos llamar la esfera de lo inteligible puro o también el dominio de *lo real trans-sensible* (esfera de lo trans-sensible metafísico, que se abre sobre el conocimiento analógico de objetos que podemos llamar trans-inteligibles). Como si a fuerza de sumergirse en el océano, uno acabase por hallar en el fondo un espejo mágico donde se reflejara el cielo. Entonces la mirada se reflejaría hacia la altura, hacia los objetos puramente inteligibles: he aquí la mirada propia del metafísico, de la visualización metafísica. Nos hallamos ante el ser real (al contrario de lo que ocurre con la abstracción matemática), ante el ser real desembarazado de la existencia sensible, no ya contenido en ella como en el seno de la abstracción del primer orden, sino despojado de la existencia sensible, tomado en sí mismo en una intuición original. El ser en cuanto ser, el ser "sub ratione entitatis", ha sido liberado de todo lastre sensible o imaginable para ser considerado en su puro tipo inteligible. En este tercer caso la palabra "ens" tiene una comunidad solamente analógica con la palabra "ens" empleada en los otros dos casos, "ens quantum" o "ens sensibile seu mobile".

Metafísica, filosofía de la naturaleza y ciencias de la naturaleza

11. — Después de estas explicaciones sobre los tres órdenes de abstracción podemos concluir, y es éste un punto

esencial, una verdad de importancia capital, una verdad delimitada desde los tiempos de Aristóteles, a la que deberemos permanecer siempre fieles: hay una distinción esencial entre la filosofía de la naturaleza (o "física") y la metafísica. La esfera del primer orden de visualización abstractiva, que Aristóteles llamó Φυσική, y Santo Tomás "philosophia naturalis", abarca en su extensión tanto las ciencias experimentales como la filosofía de la naturaleza. Esta última es esencialmente distinta de la metafísica; tienen diferentes universos de inteligibilidad. La mirada del filósofo es diferente en uno y otro caso, nos hallamos ante intuiciones primeras fundamentalmente distintas. En el caso del filósofo de la naturaleza, es la intuición del ser particularizado en las naturalezas sensibles; del ser en cuanto impregnado de mutabilidad, como ya hemos dicho. En el caso de la intuición metafísica se trata, por el contrario, del ser tomado en toda su amplitud, en su propia inteligibilidad de ser, mientras que en el caso del filósofo de la naturaleza o el del sabio, el ser es tomado en una inteligibilidad inferior y obscurecida a consecuencia de su inmersión dentro de lo sensible. Hay jóvenes profesores de escolástica que piensan que la filosofía de la naturaleza no existe como disciplina esencialmente distinta de la metafísica y quisieran absorberla en la metafísica. Pecan en esto contra Santo Tomás y contra Aristóteles; sin saberlo son wolffianos.

Esta distinción entre filosofía de la naturaleza y metafísica debe ser considerada como absolutamente fundamental, porque se relaciona con las primeras intuiciones del ser.

Podemos tomar el ser intuitivamente ya sea en *cuanto ser*, desnudo, en toda su pureza inteligible y su universalidad, ya *en cuanto comprendido en lo sensible*, y es mérito de Aristóteles haber desde el primer momento ilustrado claramente esta distinción esencial que está vinculada al nacimiento mismo de la filosofía de la naturaleza. Hemos visto más arriba que la metafísica había tratado antes, de constituirse sin la filosofía de la naturaleza o excluyendo a ésta y que la obra de Aristóteles fué mantener y constituir definitivamente la metafísica, dando cabida a su lado, a un conocimiento de lo sensible, a una ciencia de la naturaleza misma. Se trata en ella de conocer el ser en cuanto ser sensible, en cuanto mutable, lo cual distingue esencialmente este universo de conocimiento, del universo metafísico.

12. — Sin embargo, Aristóteles, lo mismo que los antiguos y los primeros escolásticos, pagaron esta verdad capital al precio de un grave pecado de precipitación intelectual. No podemos decir que los antiguos hayan descuidado el detalle de los fenómenos; les interesaba tanto como a los modernos, mas no habían advertido que este detalle de los fenómenos exige su propia ciencia, su ciencia específica, distinta específicamente (y no digo genéricamente) de la filosofía de la naturaleza. Para el optimismo de los antiguos, rápidamente llevado a razones de ser, a veces demasiado hipotéticas, cuando en verdad se trataba del detalle de los fenómenos, filosofía y ciencias experimentales eran un solo y mismo saber, y todas las ciencias del mundo material eran subdivisio-

nes de *una sola y única ciencia específica* llamada "philosophia naturalis", la cual debía explicar tanto la substancia de los cuerpos como el arco iris. Podemos decir que, para los antiguos, la filosofía de la naturaleza *absorbía todas las ciencias de la naturaleza*. El detalle de los fenómenos no era para ellos objeto de una explicación científica específicamente distinta.

Sin duda distinguían ellos diferentes grados en la filosofía de la naturaleza; distinguían la ciencia del *quia est* (ὅτι) y la ciencia del *propter quid* (διότι), es decir, la ciencia sostenida por simples comprobaciones de hecho y la que determina la razón de ser y que es de tipo deductivo, pero eran consideradas como divisiones de una *misma* ciencia especulativa, de un mismo saber más o menos perfecto. Se trataba de una sola ciencia específica de la naturaleza con diferentes grados. Podemos pues decir que los antiguos carecían de cierto instrumental, de cierta técnica conceptual, en lo referente a la ciencia de los fenómenos; no sólo carecían de tal o cual instrumento material de laboratorio, sino también de una técnica conceptual apropiada. No habían descubierto el instrumento de análisis intelectual de los fenómenos de la naturaleza sino en algunos campos especiales (puesto que, ciertamente, no lo ignoraban por completo) como la astronomía o la óptica, mas no habían concebido la posibilidad de una ciencia general de los fenómenos sensibles, específicamente distinta de la filosofía de la naturaleza. Fuera de esos campos particulares de que hemos hablado, astronomía, óptica, armonía, el estudio de los fenómenos

se limitaba, para ellos, a interpretaciones muy generales desarrolladas a la luz de la filosofía, ordenadas esencialmente a un conocimiento y a un análisis ontológico de las cosas, interpretaciones tanto menos exactas, tanto más dependientes de la simple probabilidad y más cercanas a la simple opinión, cuanto más se aproximaban al detalle de los fenómenos.

Digamos, pues, que para los antiguos, lo comprendía todo el análisis que más adelante llamaremos de tipo *ontológico*.

Esto fué así durante la Edad Media y hasta el siglo XVII. En los tratados antiguos de filosofía natural, en el *Cursus philosophicus* de nuestro maestro Juan de Santo Tomás, hallaréis largas discusiones dedicadas a los meteoros, a la explicación del arco iris, de los cristales de nieve, etc. Las primeras ediciones de Goudin traían también, según creo, una seria refutación de la máquina neumática.

Las cuestiones hoy día llamadas científicas no constituían para los filósofos escolásticos una disciplina específicamente distinta; formaban un capítulo de la filosofía. Y adviértase que lo mismo era para Descartes. Este se halla en los orígenes de una distinción que él mismo no hacía; la distinción fué hecha a partir de Descartes, pero cuando éste escribía un libro sobre los meteoros, escribía un capítulo de filosofía. Consultad al respecto el ensayo de Gilson, *Météores cartésiens et Météores scolastiques*, en sus *Etudes sur le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésien.*

Esta absorción de todas las ciencias de la naturaleza en la filosofía de la naturaleza, constituía un defecto en el campo especulativo, y en este sentido debemos al trabajo de los siglos modernos una ventaja histórica en la que ha tenido parte la síntesis tomista.

SEGUNDA PARTE

LA REVOLUCIÓN GALILEO-CARTESIANA

Las ciencias intermediarias

13. – Nuestro primer capítulo está dedicado a la filosofía griega y medieval y a sus dificultades. A estas dificultades hemos llegado actualmente; se manifestaron con la revolución galileo-cartesiana. Al término de esta revolución presenciaremos el error inverso al de los antiguos que señaláramos en la lección precedente: los antiguos absorbían las ciencias en la filosofía de la naturaleza; los modernos terminarán por absorber la filosofía de la naturaleza en las ciencias de ésta. Una disciplina nueva, de una fecundidad inagotable, hará reconocer sus derechos. Mas esta disciplina, que no es una sabiduría, suplantará la sabiduría, la sabiduría *secundum quid* de la filosofía de la naturaleza y las ciencias superiores.

Hay en esto, en un plano inferior al de la metafísica,

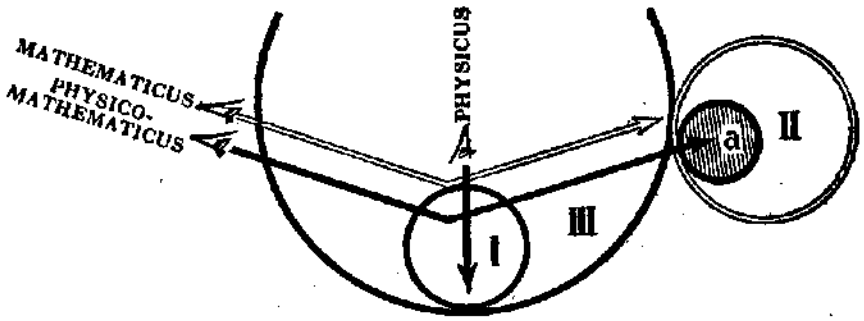
en el mundo del primer orden de abstracción, un drama obscuro entre Conocimiento físico-matemático y Conocimiento filosófico de la naturaleza sensible, cuyas consecuencias han sido capitales para la misma metafísica y para el régimen intelectual de la humanidad. Este drama ha tenido dos momentos principales: en el primer momento el conocimiento físico-matemático fué tomado como una filosofía de la naturaleza, como *la* filosofía de la naturaleza; en el segundo momento, aquel conocimiento excluyó toda filosofía de la naturaleza.

14. — El primer momento se prolongó dos siglos: desde la época de Galileo y Descartes hasta la de Newton y Kant. Preparadas por las investigaciones de los grandes sabios escolásticos de los siglos XIV y XV, anunciadas y como profetizadas por Leonardo de Vinci y algunos pensadores del Renacimiento, una mecánica, una astronomía y una física nuevas triunfaron en los comienzos del siglo XVII sobre las explicaciones del detalle de los fenómenos, dadas acerca de dichas materias en nombre ¡ay! de la filosofía de Aristóteles. Se trataba de una nueva especie epistemológica, de un instrumento conceptual de tipo nuevo que a partir de entonces se instalaba en el pensamiento, y que consiste, principalmente, en hacer de lo sensible una lectura matemática. Podemos decir que esta ciencia, que tan grandes éxitos ha tenido desde hace tres siglos, consiste en una matematización progresiva de lo sensible, y su acierto, como sabéis, ha sido admirable especialmente en física. El tipo a que ella responde no era ignorado por los antiguos, pero éstos no la habían descubierto sino en dominios restringidos y particulares como los de la astronomía, la armonía o la óptica geométrica. Habían, en todo caso, advertido que se trataba de lo que ellos muy acertadamente llamaban ciencia intermediaria, *scientia media;* según los principios de Aristóteles y de Santo Tomás, tal ciencia debe ser considerada como formalmente matemática, puesto que su regla de interpretación, su regla de análisis y de deducción es matemática; pero, por otra parte, si es formalmente matemática, esta ciencia es también materialmente física, pues lo que asocia e interpreta así mediante la inteligibilidad matemática (especialmente, una vez descubierto el instrumento, mediante un sistema de ecuaciones diferenciales), es la realidad física, las nociones físicas. Diremos pues que tales ciencias son formalmente matemáticas y materialmente físicas. Están como cabalgando sobre el primero y el segundo orden de visualización abstractiva. Materialmente pertenecen al primero; formalmente —y esto es lo que importa particularmente en una ciencia: su regla de explicación y de interpretación— pertenecen al segundo orden de abstracción, al orden matemático.

Al respecto de esto habría que hacer todavía una observación. Santo Tomás advierte en su *Comentario* al segundo libro de la *Física* de Aristóteles, que estas ciencias, aun siendo formalmente matemáticas, son sin embargo preferentemente físicas, porque, dice, su término —el término en que se perfecciona, en que se verifica el juicio—, es la naturaleza sensible.

Abramos un paréntesis de orden histórico. Aristóteles, en realidad, no ha dicho esto expresamente; lo ha dicho Santo Tomás apoyándose en un texto de Aristóteles mal entendido para gran provecho nuestro. Aristóteles, en su Libro II, de la *Física*, cap. 2, 194 a, 7, habla del conocimiento matemático y menciona las partes de las matemáticas que son más físicas que las otras, que conciernen preferentemente las cosas físicas; lo que él llama *τὰ Φυσικώτερα τῶν μαθημάτων*, y los traductores modernos traducen con razón: "las partes más físicas de las matemáticas". Santo Tomás, por el contrario, en su tercera lección sobre el Libro II de la *Física*, entiende que no se trata de las partes más físicas de las matemáticas, sino de ciencias más físicas que matemáticas, *magis naturales quam mathematicæ*. Esto ha permitido a Santo Tomás enunciar un importantísimo punto de doctrina y es éste: aun siendo formalmente matemáticas estas ciencias son preferentemente físicas: *quia harum scientiarum consideratio* TERMINATUR *ad materiam naturalem, licet per principia mathematica procedat*. Su peso de ciencia las arrastra hacia la existencia física aunque su regla de interpretación y deducción sea matemática. De donde inmediatamente veremos la especie de disparidad interna que habrá en este campo científico: el sabio será atraído simultáneamente hacia lo real físico en sus misterios propios y en su existencialidad, y hacia la intelección y explicación matemáticas. En ciertos momentos parecerá predominar una u otra tendencia; en realidad, está en ambos planos a la vez, pero preferentemente en el plano físico en cuanto al término del

saber, aun manteniéndose formalmente en el plano matemático en cuanto a la regla de interpretación y explicación.



Volvamos al esquema trazado anteriormente; teníamos una esfera que representa el primer orden de abstracción, en la que la mirada profundiza cada vez más lo real sensible; luego otro campo más vasto, el de la metafísica o del tercer orden de abstracción, donde la mirada de la inteligencia, después de haber pasado por lo real sensible se refleja hacia arriba, hacia las realidades suprasensibles; en el segundo orden de visualización abstractiva, la mirada, cayendo sobre la esfera de lo sensible, desprende de ella por abstracción matemática ciertas naturalezas inteligibles (que en su definición no implican la materia sensible) y rebota hacia otra esfera que hemos llamado de lo preterreal —porque el matemático no se preocupa por el orden de estas entidades en la existencia— la esfera de lo preterreal matemático.

Imaginemos ahora, para ilustrar lo dicho acerca de las *scientiæ mediæ*, que la mirada de la inteligencia penetra en-

tonces *en el interior* de la esfera de lo real sensible, pero en lugar de permanecer pura y simplemente en el campo sensible, se refracta hacia la esfera de las matemáticas: tendremos entonces en la esfera de las matemáticas algo así como una proyección de ese campo sensible, tendremos esa matematización de lo sensible de que hemos hablado y que constituye la ciencia físico-matemática. Esta esfera más pequeña (*a*) debe figurar en la esfera de las matemáticas, puesto que la ciencia mencionada es formalmente matemática aunque materialmente sea física.

Un error trágico

15. — Hablemos pues, de la realidad sensible, del ser sensible y móvil como tal, de donde se parte y al cual se vuelve; mas, para descifrarlo racionalmente merced a los inteligibles que son objeto de la ciencia de lo continuo y del número: no, entonces, bajo su aspecto ontológico, sino bajo su aspecto cuantitativo; he aquí de qué modo el nuevo tipo de conocimiento servirá para interpretar el campo todo de los fenómenos de la naturaleza. Es claro que esto no es una filosofía de la naturaleza, sino exactamente una matemática de la naturaleza.

Si tenemos una idea precisa de lo que constituye esencialmente este conocimiento físico-matemático, comprenderemos la gran locura de los escolásticos de la decadencia al combatirlo como si fuese una filosofía de la naturaleza contraria

a su filosofía. Mas, era también un grave error de los modernos exigir a tal conocimiento, a esa lectura matemática de los fenómenos sensibles, la última palabra sobre lo real físico y considerarla como una filosofía de la naturaleza contraria a la de Aristóteles y a la de los escolásticos. De modo que esta gran tragedia epistemológica ha tenido origen en una equivocación. Es lo que ocurre siempre; estas especies de nudos históricos se producen de un modo contingente entre energías esencialmente distintas; en este caso entre especies epistemológicas diferentes y hacen que las inteligencias se combatan a causa de un problema mal planteado. En aquel momento, sin embargo, ello era casi inevitable; ahora, después de una larga reflexión histórica, es fácil ver de qué se trata, pero en el momento en que este conocimiento físico-matemático fué introducido en el campo de las ciencias, era difícil no tomarlo como una filosofía de la naturaleza, de tal modo que el problema se planteaba en la misma forma para los escolásticos y para sus adversarios: en forma errónea; para unos y para otros era cuestión de elegir entre la antigua y la nueva filosofía de la naturaleza. Ahora bien; se trataba en un caso, de una filosofía de la naturaleza, y en el otro, de una disciplina que *no puede* ser una filosofía de la naturaleza, es decir, dos ciencias que no se aplican al mismo terreno y que, en consecuencia, son perfectamente compatibles.

Pero seguidamente advertiréis que, así como una interpretación, una lectura matemática de lo sensible, no puede hacerse sino mediante las nociones fundamentales de las

matemáticas, esto es, de las entidades geométricas, del número y también, necesariamente, del movimiento (aunque éste no sea por sí mismo una entidad de orden matemático, es una intromisión indispensable de lo físico en lo matemático), desde el momento en que se tome el conocimiento físico-matemático de la naturaleza por una filosofía de la naturaleza y se le exija una explicación ontológica de lo real sensible, se tenderá inevitablemente a una filosofía mecanicista, se pretenderá explicarlo todo —en el sentido filosófico de la palabra explicar—, se querrá dar razón de la realidad ontológica mediante la extensión y el movimiento. Veis pues cómo la filosofía de Descartes, su filosofía de la naturaleza, que, como sabéis, consiste en un riguroso y puro mecanicismo, era una adaptación perfectamente servil de la filosofía al estado dinámico de las ciencias y de la investigación científica en su época, y esto es, justamente, lo que la condena como filosofía. Transfería precisamente al orden filosófico aquello mismo que la ciencia exige desde el punto de vista metodológico y en el orden físico-matemático. La ciencia tiende a la interpretación matemática de la naturaleza sensible. De allí la idea de que la ciencia, confundida con la filosofía de la naturaleza, debe dar razón de toda la realidad ontológica por medio de la extensión y el movimiento; y si no lo puede de inmediato, lo podrá más tarde, pero siempre esta exigencia está inscrita en su naturaleza. Todo estado del conocimiento en el cual las cosas no tengan explicación de esta manera, deberá ser considerado como un estado provisional; el pensamiento no es todavía cabal, y si lo es,

lo será en la medida en que se aproxime a una explicación mecanicista integral.

Volvamos a nuestro esquema: el error de que hablamos consiste en imaginar que la esfera representativa del conocimiento físico-matemático y que hemos inscrito dentro de la esfera matemática, representa la esfera misma de la filosofía de la naturaleza. He aquí entonces la ciencia físico-matemática erigida en filosofía de la naturaleza. Y constituída al mismo tiempo (en razón del lugar natural que inevitablemente ocupa la filosofía de la naturaleza, como sabiduría básica, en la estructura orgánica de la sabiduría humana) en el primer centro organizador de toda la filosofía. Y en torno a esta filosofía de la naturaleza, confundida con la ciencia físico-matemática, se construirá la metafísica. Comprendemos así cómo ésta ha sido desviada desde el siglo XVII. Todos los grandes sistemas de metafísica clásica desarrollados a partir de Descartes, suponían como clave del sistema de nuestros conocimientos filosóficos una seudofilosofía de la naturaleza que era la hipóstasis mecanicista del método físico-matemático.

CAPÍTULO SEGUNDO

LA CONCEPCIÓN POSITIVISTA DE LA CIENCIA Y SUS DIFICULTADES

PRIMERA PARTE

CONCEPCIÓN POSITIVISTA DE LA CIENCIA

Génesis de la concepción positivista

1. — Hemos hablado en un primer momento en las vicisitudes de la filosofía de la naturaleza durante el curso de los tiempos modernos. Llegaría un segundo momento, que comenzó con el siglo XIX y dura aún hoy día.

Era evidente desde un principio. Descartes lo sabía perfectamente, y por eso a su mecanicismo absoluto para el mundo de la materia unía un espiritualismo absoluto para el mundo del pensamiento —y después de algunas vanas tentativas de materialismo integral se hizo manifiesto cada vez más claramente, que las cosas del alma y, a pesar de Descartes, aun las de la vida orgánica, son irreductibles al mecanicismo. Este dualismo, no obstante muchos esfuerzos, nunca pudo ser dominado: lo cual no es buena señal para un conocimiento que pretende ser una filosofía. Así pues, hay en primer

término un amplio campo inteligible que escapa al mecanicismo, a la explicación de todas las cosas por la extensión y el movimiento.

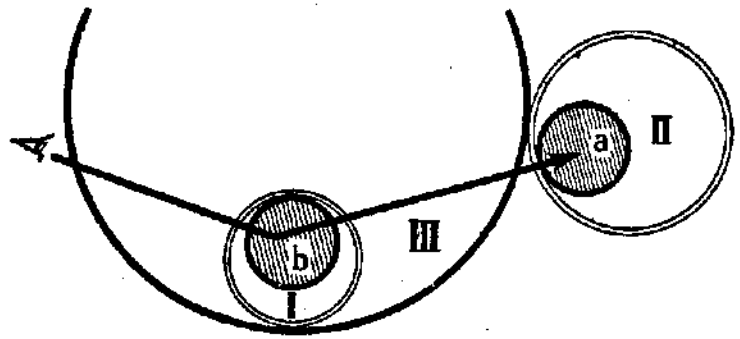
En segundo lugar, y esto ha llevado mucho tiempo, la ciencia se ha vuelto poco a poco más consciente de sí misma y de sus procedimientos. Esta ley de adquisición de conciencia de sí, es una ley común a todas las actividades espirituales, mas, como el hombre no es un espíritu puro —animal racional, las más de las veces piensa "con los sentidos"—, requiere normalmente mucho tiempo para cumplirse. No ha de extrañar que la ciencia físico-matemática haya demorado casi tres siglos para adquirir conciencia de sí misma. Se ha vuelto poco a poco más consciente de sí y de sus procedimientos y por eso mismo se ha liberado del lastre filosófico o seudo-filosófico impuesto por el mecanicismo; al tomar conciencia de sí comprendió cada vez mejor que no es una filosofía.

Finalmente y en tercer lugar, hemos de tener en cuenta la influencia del criticismo kantiano (notad que desde este punto de vista Kant ha hecho una obra muy meritoria si la limitáis por abstracción a las consideraciones epistemológicas de que hablamos). El criticismo kantiano ha mostrado que la ciencia de los fenómenos, lo que en el lenguaje moderno se llama "la ciencia", no contiene ningún instrumento capaz de descubrirnos la cosa en sí, la causa en su realidad ontológica; y esta incapacidad del instrumental científico experimental para pasar a lo metafísico, o más generalmente a lo ontológico, al conocimiento filosófico, puede considerarse como una de las intuiciones fundamentales del pensamiento de Kant. Esto lo vió muy bien Kant; su error consiste en haber querido generalizar esta concepción, haber querido deducir de ella todo un sistema referido a la naturaleza del conocimiento tomado en sí mismo.

2. — Bajo la influencia de los tres factores señalados, el conocimiento físico-matemático de la naturaleza, que en el siglo XVII había sido tomado por una ontología y una filosofía de la naturaleza, fué llevado paulatinamente a la jerarquía de interpretación de los fenómenos, cuya finalidad esencial —lo cual es exacto— consiste en construir una textura de relaciones matemáticas, en forma deductiva, entre los fenómenos observados y medidos; de suerte que en el siglo XIX la ciencia experimental vendrá a ser expresamente lo que ya era sin saberlo, una ciencia de los fenómenos como tales. Respecto a esto debemos a Kant cierto reconocimiento por haber hecho usual en filosofía la palabra *fenómeno*, no en cuanto se relaciona con su propia teoría del conocimiento, sino en cuanto califica por sí misma, exactamente, el campo epistemológico de que hablamos, ciencia de los fenómenos como tales, esencialmente distinta de una ontología propiamente dicha, de un conocimiento ontológico y filosófico de la naturaleza. Es ésta una verdad importante que debemos recordar.

Al mismo tiempo, y esto también se ha realizado poco a poco, a partir del siglo XVII, esa liberación de las preocupaciones y pretensiones filosóficas, cuya palabra de orden

había sido dada por la física bajo el impulso de las matemáticas, se extendió a todo el dominio que pronto llamaremos *empiriológico,* aun a las ciencias de los fenómenos que no constituyen una físico-matemática, a las ciencias de los fenómenos que todavía no implican o nunca podrán implicar lectura matemática. En nuestro esquema pode-



mos trazar la imagen *(b)* de este campo interior del conocimiento de lo real sensible, que constituirá la esfera no matematizada del conocimiento de los fenómenos como fenómenos, distinta de la interpretación filosófica de la naturaleza. La ciencia de los fenómenos como tales comprende, pues, dos tipos diferentes, a menudo mezclados de hecho: un conocimiento físico-matemático, interpretación matemática de lo sensible, y un conocimiento de los fenómenos vinculados fenómeno a fenómeno, sin interpretación matemática, o con una interpretación matemática reducida e incapaz de dar al conocimiento su *forma* deductiva. Conocimiento de los fenómenos vinculados fenómeno a fe-

nómeno, ¡sí!, pero no sobre una base o una subestructura filosófica *idealista,* como pensaba Kant, sino sobre una base filosófica (implícita y más o menos subconsciente), sobre una subestructura *realista,* según lo demostraría Meyerson; en el sentido de que ese vínculo inteligible de fenómeno con fenómeno presupone la realidad de las cosas y se establece alcanzando esta realidad mediante construcciones de razón, de causas y razones de ser construídas.

El advenimiento del pensamiento empiriológico y la concepción de la ciencia

3. — He dicho más arriba que las ciencias experimentales se convirtieron así expresamente en ciencias de los fenómenos y que es ésta una verdad importante digna de ser recordada. De este modo se constituía por su propia cuenta y según su ley propia el universo de la ciencia, que bajo ningún concepto, ni aún *secundum quid,* es una sabiduría. Semejante diferenciación representa en sí misma un progreso considerable. Pero este progreso tuvo su contraparte, hubo de pagar un rescate: en ese momento dichas ciencias pretendieron absorber todo el conocimiento de la naturaleza, reivindicaron sólo para sí el conocimiento de la naturaleza sensible, de suerte que un solo conocimiento de la naturaleza, una ciencia única del mundo físico sería accesible al hombre: la ciencia de los fenómenos sensibles. Vemos pues cómo, después de una larga evolución histórica,

se invierten las posiciones intelectuales: mientras para los antiguos el análisis que podríamos llamar *ontológico* [1] y la explicación ontológica lo absorbían todo, aun las ciencias de los fenómenos, dentro de una interpretación filosófica, aquí, por el contrario, *el que absorbe todo* y pretende substituirse a una filosofía de la naturaleza *es el análisis que podemos llamar empiriológico.* La ciencia físico-matemática ya no es tomada, como en el siglo XVII, por una filosofía de la naturaleza, pero sigue ocupando el lugar de ésta; primero es confundida con ésta y luego la desplaza.

De este acontecimiento espiritual, de este eclipse de la filosofía de la naturaleza en provecho de las ciencias de la naturaleza, podemos señalar dos consecuencias: una, concerniente a la ciencia misma o mejor dicho a la noción que de ella nos formamos; otra, concerniente a la metafísica.

En lo que atañe a la ciencia misma, esa especie de imperialismo del fenómeno de que hemos hablado, debía reaccionar sobre la idea que nos formamos de la ciencia, sobre el modo en que la ciencia ha adquirido conciencia de sí (en el filósofo y, con ayuda de éste, también en el sabio). En cierta época uno debía forjarse de la ciencia, de la misma ciencia de los fenómenos (no hablo aquí de la ciencia en el sentido de Aristóteles, sino de la ciencia de los fenómenos, de la ciencia experimental), una concepción falseada y forzada, hacer de ella un esquema rígido y presuntivamente "puro", precisamente porque al tomar el lugar de la filosofía esa ciencia pretendía definirse como una

[1] Cf. más adelante pág. 93 y siguientes.

contra-filosofía. De allí que debía hacerse violencia a sí misma para existir no solamente por sí sino por oposición a la filosofía y *en lugar* de ésta, armándose de medios defensivos y de pretensiones epistemológicas extrañas a su naturaleza, a fin de proteger la posición que ocupaba, contra un eventual retorno ofensivo de la filosofía.

De este modo se originó el esquema positivista de la ciencia, según el cual ésta debe cuidarse como de una mancha, como de una impureza epistemológica, de toda cuestión y presunción relativa al ser, a la substancia, a la causa, al por qué, etc. Advertid que Kant, que procedía de un modo mucho más profundo y filosófico que Augusto Comte, no trataba de eliminar del campo del conocimiento científico esas nociones de que hemos hablado: ser, causa, substancia, razón de ser, sino que procuraba fenomenalizarlas, lo que no es lo mismo, asignándoles a todas un valor puramente fenomenal, — concepción inexacta, digámoslo una vez más, si nos referimos a la teoría del fenómeno en el sistema kantiano, a la noción propiamente kantiana del fenómeno y a toda posible utilización de las nociones de causa, ser, substancia, razón de ser, etc., pero que tiene su parte de verdad, tratándose del empleo de estas nociones en el dominio circunscripto del que hablamos ahora, es decir, en el campo de las ciencias de los fenómenos precisamente, en el dominio de las ciencias experimentales. No es un crimen de leso realismo fenomenalizar nociones, si consideramos precisamente su empleo en el conocimiento de los fenómenos como tales. Augusto Comte, por el contrario, rechaza

pura y simplemente esas nociones fuera de los límites de la ciencia y exige que el sabio edifique su conocimiento de la naturaleza permaneciendo castamente extraño a ellas porque están manchadas de metafísica. Para el positivismo la ciencia se caracterizará pues, ante todo, por la eliminación de toda preocupación ontológica; he aquí el privilegio de la edad positiva, del estado positivo por oposición al estado metafísico y al teológico. Habrá que desechar entonces toda inquietud ontológica, a la vez que todo cuidado de explicación por las causas; la ciencia se reducirá a las leyes, a las relaciones de los fenómenos; su tarea consistirá únicamente en la descripción de los fenómenos y en la búsqueda de los vínculos estables que los unen, substituyendo cuidadosamente esta noción de vínculo bien establecido entre los fenómenos, a la noción de causa o de razón de ser. Por otra parte, no sólo Augusto Comte se forjaba esta idea de la ciencia, sino también todos los sabios que lo siguen, particularmente el célebre teorizador de la ciencia y filósofo energetista Mach.

La ciencia debe entonces hacer abstracción del ser de las cosas y considerar solamente referencias, relaciones, conexiones constitutivas de las leyes de los fenómenos. En este sentido entendemos la célebre fórmula de Augusto Comte, absurda —por otra parte— como sentencia filosófica: sólo hay un principio absoluto y es éste: que todo es relativo. Meyerson, describiendo esta concepción positivista de la ciencia dice: "Aun si hemos de formular suposiciones o hipótesis, éstas deben tener por único objeto una regla empí-

rica desconocida todavía".[1] El mismo Comte, en su *Curso de filosofía positiva*, escribe: "Toda hipótesis física, para ser realmente juzgable, debe referirse exclusivamente a las leyes de los fenómenos y nunca a su manera de producirse" (porque decir modo de producirse es decir causalidad).

4. — Veis cómo el positivismo ha introducido en la conciencia del sabio una especie de temor sagrado a la razón de ser, a la causalidad y, finalmente, a la inteligibilidad. No debemos olvidar que esta suerte de ascesis, estas maceraciones positivistas impuestas a la inteligencia científica han prestado utilidad, han sido una disciplina desde cierto punto de vista, provechosa. Quiero decir que han sido útiles para precaver el abuso de la imaginación, del antropomorfismo, de la intuición —de la inteligencia. La ciencia, desde cierto punto de vista, la ciencia positiva, para constituirse en toda su pureza debe luchar contra la inteligencia que busca demasiado pronto la razón de ser, que no se conforma —y no se conformará nunca— con relacionar un fenómeno con otro fenómeno —¡es un trabajo muy ingrato! Bajo el impulso del positivismo, la ciencia ha tendido a constituirse absolutamente, divinamente, como una *disciplina pura* del fenómeno y sus relaciones; pureza sí, mas pureza que podría también dejarla incontaminada de la realidad, con riesgo de ser la pureza del vacío y de la esterilidad. Se corre entonces el riesgo de hallarse ante la pura descomposición de lo real, en una ceniza de entes de razón matemáticos, sin

[1] MEYERSON: *De l'explication dans les sciences*, t. I, pág. 6.

comprender nunca, sin querer comprender, ni tratar de asociar, siquiera obscuramente, las estructuras propias, el tesoro viviente, el secreto típico, en fin, el *nombre* único, singular, el solo verdaderamente importante para el espíritu, de las diversas realidades ofrecidas a los sentidos. El sabio llegará de este modo (en verdad no hablo aquí del sabio sino de la idea que el positivista se forja del sabio y que el positivismo pretendió imponer al sabio mismo; el sabio, como veremos más adelante, no procede de esta manera, pero esto es un ideal que se le ha querido imponer como una regla ascética), el sabio positivista, el sabio tal como el esquema positivista lo imagina, acabará por analizar perfectamente lo real en el orden cuantitativo y material, mas para no tocar sino cadáveres de realidad.

Este peligro de la ciencia fué visto perfectamente antes de la sistematización positivista de Augusto Comte —es inherente al manejo de la explicación físico-matemática—, fué claramente percibido por Goethe cuando ponía en labios de Mefistófeles los célebres versos dirigidos al Escolar: "Quien quiera conocer lo viviente y describirlo, procure primero eliminar el espíritu; tendrá entonces en su mano las partes, pero carecerá ¡ay! del vínculo espiritual."

Dann hat er die Teile in seiner Hand,
Fehlt, leider! nur das geistige Band.

¡He aquí el trabajo racional como lo comprendió el siglo XIX! Esto es lo que el materialismo positivista denomina

razón, la razón como el positivismo la imagina y piensa purificarla en su actividad científica.

Advirtamos desde luego —ya volveremos sobre esto más adelante— que la ciencia contemporánea, precisamente al ir adquiriendo perfecta conciencia de sí, se coloca en plena reacción contra esas pretensiones e interpretaciones positivistas, contra ese falso ascetismo positivista de la inteligencia. Comprobamos esta reacción doquiera, en física y en biología, pero observemos también en seguida que, para lograr resultados felices, tales reacciones científicas deben apoyarse en una sana filosofía. Fausto también reaccionaba contra esta concepción materialista de la ciencia y hablando de este análisis puramente material de la realidad exclamaba: "Esqueletos de animales y osamentas de muertos", pero como (¡malhadados tiempos!) no tenía a su disposición la filosofía tomista para rectificar este movimiento de reacción, concluía:

Drum hab' ich mich der Magie ergeben.

"Entonces, por esto, me entregué a la magia."

El peligro de la magia amenaza toda reacción desordenada contra el positivismo y el racionalismo.

El advenimiento del pensamiento empiriológico y la metafísica

5. — Hemos hablado de la primera consecuencia del advenimiento del pensamiento empiriológico, concerniente a

la ciencia misma. Hay aún otra, que atañe a la metafísica.

Hemos visto que este advenimiento ha estado vinculado a una exclusión radical de la filosofía de la naturaleza. No hay, no puede haber en él filosofía de la naturaleza. Por otra parte, esta exclusión tiene orígenes muy distintos: en el positivismo puro, el positivismo ortodoxo, no habrá filosofía de la naturaleza por la sencilla razón de que no habrá en él filosofía alguna; la filosofía especulativa consistirá únicamente en reflexionar sobre las ciencias y en coordinarlas en una síntesis objetiva.[1] Pero no hemos de considerar simplemente el positivismo ortodoxo, el de Augusto Comte, o el aun más puro y ortodoxo de Littré; por el contrario, podemos observar que para los filósofos que reivindican los derechos de la filosofía a la vez que la explicación científica de los fenómenos, tampoco habrá filosofía de la naturaleza; porque admiten el esquema positivista de la ciencia y porque admiten que éste agota el conocimiento de la naturaleza sensible.

Y bien: ¿qué se sigue de ello para la metafísica? Es bien claro que el advenimiento del criticismo y del positivismo no podía anonadar la aspiración natural del espíritu a la filosofía primera. La metafísica se esforzaría por hacer retoñar algunas ramas. ¿Pero en qué condiciones? La lección de la historia es en esto singularmente clara.

¿Qué comprobamos después del fracaso de los grandes sistemas idealistas post-kantianos, en los que, no lo olvidemos, un vasto trabajo de filosofía de la naturaleza —la *Naturphilosophie* romántica— está vinculado al trabajo metafísico y sufre su mismo destino, después del fracaso de parciales y tímidas tentativas francesas de metafísica especulativa basada en la introspección psicológica, al modo de Víctor Cousin o de Maine de Biran? Ya no hay filosofía de la naturaleza; todo el campo del conocimiento de la naturaleza sensible es abandonado a las ciencias del fenómeno, al conocimiento empiriológico. Los filósofos se esfuerzan, sí, por constituir una metafísica, pero mucho más impresionados de lo que suponen por el positivismo, ni siquiera se atreven a concebir la posibilidad de una ontología de la naturaleza sensible para completar el conocimiento empiriológico. Ya no hay filosofía de la naturaleza; ¡pues bien! tampoco hay metafísica especulativa.

Ya no hay sino una metafísica reflexiva en la que no se trata sólo de reflexionar sobre las ciencias para coordinarlas, en una síntesis objetiva, según pensaba Comte, sino para buscar en ellas, en el conocimiento de los fenómenos como tales, algo que no se manifiesta al sabio y que la mirada del filósofo descubre. Distingamos aquí dos tipos de metafísica reflexiva. (Hay otros, de los cuales hablaremos más adelante.)

El primero es una metafísica reflexiva idealista —recordemos la posición idealista a la vez que espinosista de Brunschvicg—. Según esta posición el espíritu tiende en el curso de la historia a adquirir conciencia de sí mismo a medida que elabora la ciencia. Mas, ¿qué ciencia? Precisamente la

[1] La "síntesis subjetiva" de Augusto Comte se refiere a la filosofía práctica.

ciencia de los fenómenos. Y esta progresiva adquisición de conciencia del espíritu, inmanente al desarrollo de las ciencias matemáticas y físico-matemáticas, constituye la filosofía al mismo tiempo que la espiritualidad; el error no consiste en buscar allí la espiritualidad sino, primeramente, en no querer buscar su origen y luego, principalmente, en pretender limitar la espiritualidad toda a esta adquisición de conciencia del espíritu en su obra científica. El espíritu humano aparece entonces como un dios informe y sin rostro, una pura libertad creadora sin naturaleza ni esencia que, en los mundos que crea sin fin por la sin fin transposición de lo antiguo por lo nuevo, se presentará imágenes siempre provisorias y pasajeras, aunque gloriosas siempre, de su propio abismo o, mejor dicho, de su propio vacío infinito. Llegaríamos así, siguiendo esta dirección filosófica, a una especie de mística laica de la tabla pitagórica y del péndulo de Foucault.

Otra metafísica reflexiva, no ya idealista sino con cierta tendencia más bien realista, será la de Bergson, que busca también, pero de otra manera, dentro del saber físico-matemático, ubicado en la sucesión de los fenómenos aunque desentendido de la realidad del tiempo y de la duración, que busca *allí* una condición metafísica que, por otra parte, evidentemente, no puede hallar sino en el tiempo mismo, en la misma permanencia. De este modo llega Bergson a su filosofía de la duración. Notemos —y considero esto un punto importante para la comprensión del bergsonismo— que esta filosofía de la duración, este sistema de Bergson se presenta —o, mejor dicho, se presentaba, pues Bergson ha reducido mucho la ambición metafísica de su sistema— como una metafísica de la ciencia moderna, como una filosofía o una metafísica de las ciencias experimentales. Constituye un esfuerzo por buscar el objeto propio de la metafísica, el objeto propio de la sabiduría, en las entrañas del objeto propio de la ciencia, no sobre —como lo exige la razón metafísica— sino dentro del objeto *formal* de las ciencias experimentales, como si en la trama físico-matemática tuviese cabida una condición metafísica de la cual la ciencia positiva dependiera sin saberlo. Bergson no intenta construir una filosofía psicológica, sino más bien acercarse a la física para descubrir en su seno una metafísica que el físico no conoce. No hay en esto una tendencia idealista sino realista. Es un verdadero esfuerzo por alcanzar una realidad independiente del espíritu: no en el ser sino en el tiempo, en la pura mutación, única substancia metafísica que podemos abstraer —de un modo ilusorio sin duda— de la trama físico-matemática de los fenómenos.

Por lo mismo que se trata de un esfuerzo tendiente a alcanzar filosóficamente lo real sensible, esta tentativa se aproximará a la filosofía de la naturaleza; será un esfuerzo para penetrar filosóficamente (merced a la intuición que, según Bergson, procede a la inversa del análisis científico) en el dominio de las ciencias de la naturaleza. Por consiguiente, desde el punto de vista noético, se aproximará a una filosofía de la naturaleza. De allí que, en efecto, las concepciones bergsonianas han podido tener históricamente

una influencia sobre el movimiento de las ciencias, sobre las ideas de muchos sabios, Driesch entre otros, y sobre algunos biólogos ingleses.

Pero en realidad esto no es aún una filosofía de la naturaleza sino que continúa siendo una metafísica, puesto que si se dirige a la ciencia del mundo físico es para encontrar por ella y dentro de ella un absoluto metafísico que debe ser la realidad absolutamente última. En verdad, lo que esta filosofía cree hallar en ese entresijo de la física donde la misma física no puede penetrar, es algo que ella misma ha colocado allí, que ella misma coloca, es una realidad derivada de la intuición psicológica y de la introspección, de suerte que esta seudo-filosofía de la naturaleza, aun tratando de ser una filosofía de la física, sigue, no obstante, dependiendo siempre de la tradición espiritualista moderna que comienza con Descartes y Leibniz y busca en la introspección el medio de trascender el mecanicismo de las ciencias de la naturaleza. En definitiva, se trata de una filosofía que es en realidad una metafísica; una metafísica errónea, por otra parte, puesto que sostiene como única realidad la mutación negando la potencialidad, y afirma el movimiento sin móvil y la mutación sin algo que cambie; una metafísica que pretende partir de la ciencia bajo la mirada intuitiva del filósofo.

SEGUNDA PARTE

REACCIONES MODERNAS CONTRA LA CONCEPCIÓN POSITIVISTA

Pierre Duhem

6. — Las crisis y los progresos de la ciencia, las reflexiones de los sabios y los filósofos, debían inevitablemente poner de manifiesto la irrealidad del esquema positivista de la ciencia, que se derrumba ante nuestros ojos.

¿Cuáles han sido las principales reacciones contra la concepción positivista de la ciencia?

Comenzaré por señalaros la de Pierre Duhem, notable, lo sabéis, como físico a la vez que como historiador de las ciencias. Duhem reaccionó enérgicamente contra la *segunda* de las consecuencias —señaladas en la primera parte de este capítulo— del advenimiento del pensamiento empiriológico, la cual recaía sobre la metafísica y la filosofía a causa de la exclusión de toda filosofía de la naturaleza. Quiso demostrar que cabe una filosofía de la naturaleza, pero lo

hizo extremando la concepción positivista de la ciencia, llevando al límite la *primera* de las consecuencias señaladas, la concerniente a la noción que uno debe formarse de la ciencia experimental.

Para él la física y, en general, la ciencia de los fenómenos, sólo tiene por objeto la pura legalidad matemática de los fenómenos, sin búsqueda alguna de causalidad. La teoría física no es una explicación, no procura serlo en ningún grado; es un sistema de proposiciones matemáticas destinado a representar tan simple y completamente como sea posible un conjunto de leyes experimentales. El sabio toma del mundo sensible cierto número de observaciones y medidas, y una vez recogidas, suprime todo vínculo con lo real físico. Estas observaciones y medidas son transportadas y asumidas en una operación de puro análisis en la que, en definitiva, la belleza matemática se convierte en la única ley suprema. Se trata entonces de un simple sistema de ecuaciones diferenciales sin sentido mecanicista, precisamente por carecer de significación propiamente física, como nos lo muestra Duhem en sus trabajos acerca de la termodinámica, sin cuidarse de las causas físicas o de la reconstrucción física de los fenómenos, sin imagen física alguna.

Debidamente purificada la ciencia, según las normas del positivismo, de toda pretensión causal y física, mas por haber adquirido plena conciencia (cosa que el positivismo no hacía) del carácter y del sentido netamente matemático de esta purificación, se comprende perfectamente que da lugar a otra posible interpretación de la naturaleza, en la que se

restablecería todo el contenido cualitativo del mundo físico. Podemos decir que la concepción de Duhem llega de este modo a una especie de purismo matemático. Esta reacción ha sido muy útil en el sentido de que ha mostrado la posibilidad de una interpretación cualitativa de la naturaleza al margen de la ciencia físico-matemática, pero es susceptible de ciertos reparos: Duhem caía en una concepción demasiado idealista, casi nominalista, de la ciencia, de la ciencia de los físicos, y al mismo tiempo suprimía —y esto es lo más grave, desde el punto de vista de la ciencia, en tal concepción— los estímulos propios de la investigación física, haciendo tan pura la ciencia en su simbolismo matemático, que de haber sido exacto el esquema de la teoría física de Duhem, el físico habría carecido del atractivo principal y primer móvil de la *investigación física*, es decir, el descubrimiento de las causas, el sentido, el gusto del misterio particular a descubrir en la existencia física. En nuestros días la física parece estar a este respecto en visible reacción contra Duhem, contra su puro matematismo formal.

Emile Meyerson y la epistemología francesa

7. — Una segunda reacción contra la concepción positivista de la ciencia, es la de Meyerson. Este no era, como Duhem, un físico, sino un filósofo de las ciencias. En sus estudios, Meyerson no se coloca en el punto de vista metafísico; su modo de ver es pura y estrictamente epistemo-

lógico. Trátase, para él, de analizar el estado de espíritu del sabio; y buscando las condiciones psicológicas y lógicas requeridas para el ejercicio de la ciencia, descubre que la ciencia tal como se forma está en verdad acosada de preocupaciones ontológicas y explicativas de las que no se puede desembarazar. En su libro sobre *L'explication dans les sciences* demuestra, por ejemplo, que la ciencia exige el concepto de cosa, de cosa independiente del espíritu que conoce. La palabra cosa corresponde al transcendental reconocido por los antiguos; la *res*, era un transcendental... Y la ciencia necesita de tal modo este concepto de cosa, que a cada instante crea cosas nuevas, más o menos ficticias, de las que ha menester como principios de explicación.

En la obra de Meyerson encontraréis una multitud de citas interesantes para demostrar que esta interpretación está basada en el testimonio de los mismos sabios. Cournot, por ejemplo, escribía: "Dígase lo que se quiera, en las escuelas científicas modernas, en las cuales se teme sobre todo la apariencia de actividad metafísica, tanto el atomismo mitigado como el atomismo puro, implican la pretensión de asir por algún extremo la esencia de las cosas y su naturaleza íntima." [1] Meyerson, comentando este pasaje, observaba: "Toda la ciencia descansa sobre la toba poco visible, sin duda (puesto que se ha querido negar la existencia de este apoyo), pero sin embargo sólida y profunda, de la creencia en el ser independiente de la conciencia." Hay pues un

[1] *Traité de l'enchaînement* (1861), pág. 264.

realismo implícito practicado por la ciencia, aun cuando el sabio se adhiera a una metafísica idealista. De tal modo que es absolutamente imposible imaginar un léxico científico exclusivamente constituído por hechos y relaciones y del que estén excluídas las nociones de substancia, de causa, de razón de ser, de tendencia, de cualidad, de fuerza, de energía o facultad (como quiera llamársele), de estado potencial y de estado actual, etc. La ciencia, en efecto, utiliza constantemente estas nociones. De allí que Meyerson fundadamente declara: "Así pues la ciencia verdadera, la única que conocemos, en ninguna forma y en ninguna de sus partes está de acuerdo con el esquema positivista." Esto no quiere decir que dicho esquema no haya ejercido una influencia real sobre la ciencia, pero prácticamente no ha logrado imponerse a ésta.

La ciencia exige o presupone conceptos de origen filosófico o metafísico (más o menos refundidos, pero esto es una cuestión aparte), busca la explicación de lo que ha sido observado, tiende irresistiblemente a un tipo explicativo, y esto es de suma importancia tenerlo en cuenta. Meyerson señala con razón que "no es cierto que nuestra inteligencia se declare satisfecha con la simple descripción de un fenómeno, por minuciosa que sea. Aunque esté en condiciones de someter un fenómeno, en todos sus detalles, a leyes empíricas, la ciencia sigue indagando; lo ha hecho siempre y continúa haciéndolo"; no puede privarse de seguir buscando "una explicación fuera de la ley, más allá de la ley", y esto, evidentemente, se opone a la interpretación de Duhem que

limitaba la ciencia a la búsqueda de la legalidad matemática.

Será pues necesario que la ciencia se relacione de algún modo con las causas reales. Y así, a pesar de todo lo dicho por los positivistas, que todavía lo hallamos en muchas vulgarizaciones actuales de la ciencia o del método científico, se ha de reconocer que la ciencia no escapa a la cuestión del "porqué". Recordáis que —es éste uno de los lugares comunes más célebres del mundo moderno, con el que nos han martillado los oídos— la ciencia trata del "cómo" y la filosofía, del "porqué". Pues bien; uno de los méritos de Meyerson es el de haber reconocido que el problema del "porqué" se impone al sabio mismo. Este no formula su respuesta en la misma forma que el filósofo; lo hace tal vez de modo más rudimentario. Para muchos físicos —por lo menos, según dice Eddington, para los contemporáneos de la reina Victoria— un fenómeno no tiene explicación, no tiene asignado su *porqué*, mientras no pueda construírsele un esquema mecánico. Tal el caso de Lord Kelvin: "Si puedo hacer un modelo mecánico, que represente por ejemplo, la estructura de la materia —decía—, yo comprendo; si no puedo hacerlo, no comprendo." Pero en resumidas cuentas, esta comprensión, consistente en la construcción de un modelo mecánico, equivale a una búsqueda del porqué, de la razón de ser. Por muy material que sea, se trata de comprender.

Observemos que en esta restitución de los valores ontológicos intentada por Meyerson, cabría distinguir dos cosas: por una parte una filosofía rudimentaria implicada, como

presupuesta por el ejercicio mismo de la ciencia: filosofía implícita, inconsciente, que no interviene en la textura de las explicaciones científicas, pero que está allí en carácter de presupuesta. El sabio está persuadido, por ejemplo, de la existencia de cosas independientes del espíritu. Presuposiciones, postulados, no forman parte de su ciencia, pero los necesita para construir ésta. Está igualmente convencido de la posibilidad de aprehender las cosas mediante nuestras facultades de conocimiento, es decir, está instintivamente persuadido de la existencia de cierta inteligibilidad del mundo, aunque permanezca mal definida. Y todo esto es filosofía.

Por otra parte el sabio tiene preocupaciones ontológicas y explicativas que forman parte de la textura de su trabajo científico. La ciencia requerirá entonces relaciones con la realidad ontológica, no ya en carácter de presuposiciones, sino como elementos integrantes de su propia estructura. De modo que cuando la ciencia elabora la noción de electrón o de quanta, ya no se trata de convicciones filosóficas presupuestas sino de nociones propiamente científicas, que entran en la textura de la ciencia y, en tal carácter, tienen cierto valor explicativo, y evidencian cierta relación con la realidad ontológica.

8. — Desde estos dos puntos de vista —el de su filosofía larvada o presupuesta o el de los elementos de orden causal que entran en sus explicaciones científicas— el sabio reconoce, pues, ciertas preocupaciones ontológicas. Sin embargo, el ser interviene aquí —y esto se ha de tener muy en cuen-

ta— solamente bajo la forma de "irracionales" contra los cuales tropieza la ciencia en su inclinación a explicarlo todo por reducción a la identidad.

Volvemos a encontrar aquí la filosofía de la ciencia profesada por Meyerson, la cual implicaba, al principio especialmente y luego de un modo más variado, la creencia en lo que podríamos llamar el funcionamiento eleático del pensamiento: explicar es identificar; dar razón de dos fenómenos es llevarlos a una identidad superior, de suerte que cuando el espíritu busca el porqué de las cosas, tiende esencialmente a eliminar toda diversidad como irracional. En esto consistiría el juego natural y normal de la razón, concebida eleática o mecánicamente. En una palabra, se trataría, según Meyerson, de explicarlo todo por el espacio.

A esta arraigada tendencia del espíritu humano, que podemos comprobar sin examen crítico y que puede ser confundida con las exigencias naturales de la razón, se opone la existencia de lo que muchos autores contemporáneos, entre ellos Meyerson, denominan "irracionales", esto es, elementos irreductibles a la explicación antes definida, elementos que *no se dejan tratar* por esta exigencia de identificación. Forman algo así como islotes, compases de espera que por fuerza impone a la ciencia el reconocimiento de tal o cual elemento provisoria o definitivamente imposible de introducir en este proceso de identificación. Meyerson ha perseguido en forma interesantísima la enunciación de estos irracionales, muy numerosos por otra parte —tridimensionalidad del espacio, acción transitiva ejercida por los

cuerpos entre sí, diversidad de los elementos químicos, etc.—, y lo ha hecho en todas las ciencias, desde la geometría y la física hasta las ciencias de la vida, demostrando así claramente que si la ciencia tiende hacia un ideal de explicación mecanística o, mejor dicho, matematista —lo cual es exacto pura y simplemente para las ciencias físico-matemáticas y sólo en cierto modo para las demás ciencias—, en todo caso no se trata sino de un mecanismo o de un matematismo metodológico, que nunca llegaría a perfeccionarse, que jamás podría ser plenamente realizado y que, para bien y progreso de la ciencia es, por el contrario, constantemente obstruído y contrariado.

Este matematismo queda así vaciado de toda pretensión dogmática y filosófica. "El sabio actual, escribía Meyerson en otro de sus estudios, no puede señalar la *esencia* de lo real. Esto es lo que distingue su actitud de la de su predecesor materialista y más aún, de la del físico medieval; ya no afirma en verdad que percibe el ser de lo real, el cual, al contrario, se le presenta envuelto en un profundo misterio. Frente a la realidad tiene la sensación de hallarse ante un enigma admirable a la vez que turbador: la contempla con un respeto casi temeroso, que quizá tenga alguna analogía con el que siente el creyente ante los misterios de su fe."

Pero si la ciencia, aun implicando inevitablemente una relación a las causas reales y al ser, no los alcanza sino en una forma *enigmática* y mítica, sin embargo, para Meyerson, este modo de alcanzar el ser de las cosas de la naturaleza es el único que tenemos a nuestra disposición. Por

lo menos no se plantea la cuestión de saber si existe otra posible manera de salir lo real físico. De tal suerte que no habría otro conocimiento de la naturaleza que este conocimiento enigmático de las ciencias físico-matemáticas y experimentales. Adviértase que donde el filósofo emplea las palabras *ser inteligible*, Meyerson y los filósofos de la ciencia contemporáneos utilizan la palabra *irracional*. Ambas designaciones tienen aquí el mismo significado, puesto que el ser es tomado a ciegas por las ciencias de la naturaleza o de una manera enigmática y porque, de hecho si no de derecho, no se reconoce otra explicación de lo real físico que la propuesta por las ciencias de la naturaleza. El ser, que el filósofo idealista denomina *ser inteligible* porque aparece sin misterio ante el pensamiento —para el idealismo sólo es misterio el pensamiento, como que éste es el creador de su objeto—, el ser que el filósofo tomista llama, en un sentido completamente distinto, *ser inteligible*, porque el misterio inagotable que lo desborda es precisamente la substancia de la inteligibilidad, la luz dominadora de nuestro pensamiento, aparece entonces como un arca de ininteligibilidad, un mundo de elementos *irracionales*.

Podemos decir pues que la actitud de Meyerson es como la inversa de la de Duhem. Este reaccionaba contra la eliminación de la filosofía de la naturaleza, pero extremando la concepción positivista de la ciencia. Meyerson reacciona contra el esquema positivista de la ciencia, pero conviniendo que a la par de la ciencia de los fenómenos o, más bien, por encima de ésta, no cabe una filosofía de la naturaleza.

9. — Junto al nombre de Meyerson conviene recordar el de otro filósofo francés, G. Bachelard, cuyos trabajos sobre epistemología son muy autorizados. Es particularmente interesante su última obra,[1] en la que trata de los rasgos propios del espíritu contemporáneo, de su carácter acartesiano y de las relaciones muy precisas y concretas que emplea entre la experiencia y la razón. Estas relaciones, tal como él las expone, pueden muy bien situarse en las perspectivas de la epistemología tomista, considerada en sus principios noéticos generales y en su teoría particular de las *scientiæ mediæ*. En particular, creo que las importantes observaciones de Bachelard sobre la *función realizadora* de la ciencia, que va de lo racional a lo real, que piensa matemáticamente los problemas físicos y progresa creando de alguna manera su objeto, dialogando siempre con el mundo y renovando y profundizando el pensamiento en contacto con el objeto, creo que esas observaciones pueden tener explicación en las consideraciones que hemos desarrollado, en el curso de estas lecciones o en otro lugar,[2] sobre la naturaleza del saber físico-matemático y el uso que éste hace de los *entes de razón* fundados *in re*.

La obra de Bachelard viene muy oportunamente a atemperar la de Meyerson y puede servir para un útil ajuste del realismo de éste. Dicha obra, carente de una metafísica reguladora, parece inclinarse algo más de lo conveniente

[1] *Le Nouvel esprit scientifique*. París, 1934.
[2] *Les Degrés du Savoir*. París, 1933.

hacia el idealismo. Estoy persuadido de que sólo la teoría tomista del ente de razón permite a la *idealidad* del conocimiento científico de la naturaleza el cumplimiento de su función (inmensa por otra parte) sin por ello volcarla lo más mínimo en el *idealismo*.

Lo que a nuestro parecer hemos de reprochar a León Brunschvicg es haber incluído en una metafísica idealista señaladamente perniciosa, puntos de vista y análisis epistemológicos de gran valor. No voy a extenderme aquí sobre las ideas de Brunschvicg, a las que una arbitraria interpretación metafísica a menudo resta eficacia en su línea propia de la epistemología, pero sería injusto no rendir homenaje, al pasar, a sus importantes trabajos de filosofía matemática.

La fenomenología alemana

10. — El tercer movimiento de reacción que hemos de mencionar, el de la fenomenología alemana, el cual, en buena parte, deriva de los trabajos de Brentano, quien había tenido contacto con la filosofía aristotélica, y cuyos principales representantes son Husserl y, sobre todo, Scheler. Max Scheler ha tenido una gran influencia histórica sobre numerosos sabios, particularmente biólogos: Hans André, entre otros, quien al mismo tiempo, es discípulo del Padre Gredt, con lo que reúne en su personalidad tomismo y fenomenología. La filosofía fenomenologista reaccionó *a la vez* contra las dos consecuencias del advenimiento del pen-

samiento empiriológico de las cuales hemos hablado: contra la concepción positivista de la ciencia y contra la eliminación de la filosofía de la naturaleza, de suerte que al movimiento fenomenológico alemán se halla relacionada toda una tentativa de restitución de la filosofía de la naturaleza.

En síntesis, a la concepción puramente cuantitativa de la ciencia, al esfuerzo por "explicar" —en el sentido mecanicista del término— *erklären*, oponemos el esfuerzo por entrar, por penetrar intuitivamente en la realidad misma, *verstehen*, por "comprender", y nos esforzamos por constituir una ciencia intuitiva descubriendo las articulaciones esenciales del objeto, que puede ser un objeto-fenómeno, pero que en todo caso es un objeto presentado a la ciencia, del cual ésta trata ante todo de extraer los caracteres típicos. Entonces pasan a primer plano nociones tales como la de *totalidad* (las partes explicadas por el todo en lugar de éste explicado por las partes), la de *intuición de las esencias*, la de *típico* o *tipológico*. En todo este movimiento sólo podemos observar que carece de metafísica reguladora, capaz de reconocer dónde termina la explicación científica y dónde comienza la filosófica, de suerte que corremos el riesgo de confundir los objetos formales, y no ya, precisamente, de sacrificar la filosofía de la naturaleza a la ciencia, error de los positivistas, sino al contrario, de hacer de la ciencia misma una filosofía de la naturaleza. Hay en esto un peligro propio de todas las reacciones vitalistas o irracionalistas. Estas reacciones son utilísimas en la medida en que

liberan el pensamiento del mecanicismo, pero son peligrosas en la medida en que abren las puertas a un irracionalismo en el que la analogía, por ejemplo, desempeñaría un papel completamente distinto que en la metafísica tomista, permitiendo explicaciones o seudoexplicaciones metafóricas más bien que científicas. Las leyes propias, si podemos decirlo así, el estilo propio del análisis experimental y el estilo propio del análisis filosófico correrían el riesgo de ser simultáneamente desconocidos. De este desconocimiento podrá librarse sin dificultad la ciencia, pues en definitiva, está siempre regulada y dirigida por las necesidades experimentales, pero la filosofía saldrá perjudicada.

Cada una de las tres reacciones que acabo de señalar presenta sus ventajas y sus dificultades y son las tres interesantísimas; pero sea de ellas lo que fuere, es evidente que la ciencia contemporánea se aparta de la concepción positivista.

25.095

CAPÍTULO TERCERO

POSICIONES TOMISTAS ACERCA DE LA FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA

PRIMERA PARTE

NECESIDAD DE LA FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA

1. — Sería inútil tratar de substraerse al problema de la filosofía de la naturaleza. Hay que afrontar este problema y procurar considerarlo en sí mismo, doctrinariamente.

En esta primera parte, quisiera demostrar la necesidad de la filosofía de la naturaleza, la necesidad de reconocer una explicación ontológica o filosófica de la naturaleza sensible, específicamente distinta de la de las ciencias experimentales, pero que viene a completarla. Esta parte respondería, en lenguaje escolástico, a la cuestión *an est*. ¿Existe acaso, debe existir una filosofía de la naturaleza?

Análisis empiriológico y análisis ontológico

2. — Para comenzar este examen, conviene distinguir dos maneras de construir los conceptos y de analizar lo real

sensible. A estas dos clases de análisis las llamaremos: *análisis empiriológico* y *análisis ontológico* de la realidad sensible.

Si observamos un objeto material cualquiera, mientras lo observamos, es como el punto de encuentro de dos conocimientos: el conocimiento de los sentidos y el del intelecto; estamos ante una especie de flujo sensible estabilizado por una idea, por un concepto; en otros términos, nos hallamos en presencia de un núcleo ontológico o pensable, manifestado por un conjunto de cualidades percibidas *hic et nunc*. No hablo de cualidades *pensadas*, sino de cualidades *sentidas*, objeto de percepción y de observación actual. Si en una excursión botánica encontramos una planta, podemos preguntarnos: ¿qué es un vegetal? Esto se dirige hacia el análisis ontológico. O podemos preguntarnos: ¿cómo clasificarla en mi herbario? Y esto, en cambio, se orienta hacia otro tipo de análisis, el análisis empiriológico.

En efecto, hay dos maneras de resolver nuestros conceptos —hablo de los pertenecientes al primer orden de visualización abstractiva—, puesto que su objeto es el punto de encuentro de estos dos conocimientos, el de los sentidos y el del intelecto. Al respecto de lo real sensible considerado como tal, habrá una resolución que podemos llamar *ascendente* u ontológica hacia el ser inteligible, en la cual lo sensible permanece siempre y desempeña un papel indispensable, pero esto indirectamente y al servicio del ser inteligible, como connotado por él; y habrá por otra parte una resolución *descendente* hacia lo sensible, hacia lo observable

como tal, precisamente en cuanto observable esto no quiere decir, ciertamente, que el espíritu deje de referirse al ser, lo cual es absolutamente imposible. El ser permanece siempre allí, pero pasa al servicio de lo sensible, de lo observable y, ante todo, de lo mensurable; se convierte en una incógnita que asegura la constancia de ciertas determinaciones y de ciertas medidas. Pensemos, por una parte, en la definición de un geosinclinal en geología, de la ceguera verbal en psicología, en la definición de una especie química, o, tratándose de física, en la definición de la masa o de la energía; y por otra parte, pensemos en las definiciones filosóficas de las cuatro causas, de la acción transitiva y de la acción inmanente, de la substancia corporal y de las potencias operativas. Si comparamos estos dos grupos de definiciones, advertiremos que responden a un análisis y a una dirección intelectual completamente diferentes; en un caso, uno trata de definir por medio de posibilidades de observación y de medida, mediante operaciones físicas a realizar; en el otro caso, procura definir mediante caracteres ontológicos, por medio de los elementos constitutivos de una naturaleza o de una esencia inteligible, por obscura que la perciba.

Estamos entonces en condiciones de distinguir estos dos tipos de análisis conceptual y de decir que en un caso nos hallamos ante un análisis ontológico, orientado hacia el ser inteligible, y en el otro, ante un análisis empiriológico o espacio-temporal, orientado hacia lo observable y lo mensurable como tales. Es preciso agregar aún que si tenemos

conciencia de la diversidad de estos dos tipos de análisis conceptual, debemos reconocer que las mismas palabras, los mismos vocablos, pueden ser empleados indistintamente en uno y otro caso y recibir en cada uno significaciones completamente distintas. Pensad, por ejemplo, en la palabra *substancia*, en su significado para el metafísico y en el sentido en que la emplea el químico o el farmacéutico; casi no hay nada de común entre ambas acepciones; casi se convierten en equívocos. Lo mismo ocurre con la palabra *propiedad* empleada por el filósofo, quien ve en la propiedad la manifestación de la esencia y la palabra *propiedad* empleada por las ciencias experimentales. Es muy importante advertir estas diferencias para dar su exacto coeficiente noético a las palabras empleadas por el sabio o el filósofo.

3. — Hemos distinguido dos tipos de análisis y de explicación: ontológico y empiriológico. Quisiera proponeros aún algunas observaciones al respecto.

PRIMERA OBSERVACIÓN. — En lo que concierne al análisis empiriológico o explicación empiriológica, lo acabamos de decir que se refiere a las posibilidades reales de observación o de medida, a operaciones físicas por efectuar. Podemos decir que la posibilidad permanente de verificación sensible y de medición, desempeña aquí el mismo papel que la esencia para el filósofo; posibilidad permanente de observación y de medición equivale para el sabio, se substituye para él, a lo que es la esencia o la quididad para el filósofo.

Es evidente que hay en esto como un esfuerzo contra la tendencia natural de la inteligencia, puesto que se trata de dejarse caer —como si fuese lo esencial de la noción y su constitutivo propio— sobre el acto mismo de los sentidos, sobre una operación de orden sensible a efectuar, una observación o una medición. Este acto de los sentidos, esta observación, servirá para *definir* el objeto. Es así comprensible por qué —como lo hemos señalado a menudo— la ascesis propia de la ciencia experimental implica cierta lucha contra la inteligencia, pues ésta, en su movimiento natural, parte de los sentidos, mas, para encaminarse a lo inteligible, a la razón de ser, mientras que aquí se la subordina a los sentidos, de los cuales deriva la noción, para caracterizar esencialmente esta noción mediante operaciones que los sentidos pueden efectuar en tales o cuales condiciones.

Comprendido esto, se comprende la posición de un Einstein por ejemplo, en física, y la oposición más aparente que real, entre el filósofo y el sabio, en cuestiones como las concernientes al tiempo o a la simultaneidad; tal oposición se resuelve al punto, pues el tipo de definición es esencialmente distinto en uno y otro caso. Para el físico consciente de las exigencias epistemológicas de su disciplina, la ciencia tiende a definiciones, no por los caracteres ontológicos esenciales, ni por una "diferencia específica" manifestativa de la esencia, sino por cierto número de operaciones físicas a efectuar en condiciones bien determinadas.

SEGUNDA OBSERVACIÓN. — Hemos dicho que el análisis empiriológico resuelve el objeto en elementos observables o mensurables; va de lo observable a lo observable, permaneciendo constantemente en el plano de las operaciones de los sentidos, de las observaciones o mediciones efectuables. Aquí se impone una precisión. Este análisis va de lo observable a lo observable, al menos *indirectamente;* en efecto, las teorías físicas actuales, en el campo de la microfísica —y principalmente en el dominio de la teoría de los quanta—, conducen a interpretaciones matemáticas en las que los fenómenos ya no son imaginables, no son ya imaginativamente representables, pues la imaginación se representa las cosas según éstas se nos aparecen en nuestra escala de grandes dimensiones, en la escala macroscópica, como sujetos en los que se puede hacer una observación completa y continua; mientras que, al pasar al dominio atómico, el sabio comprueba que desaparece hasta la posibilidad de una observación completa y continua de los fenómenos, según la idea desarrollada por Heisenberg. Se pasa entonces de un mundo de objetos imaginativamente representables a un mundo de objetos sin figura imaginable. Esto no quiere decir que este mundo no sea observable; continúa siéndolo, pero estas observabilidades, si podemos decirlo así, se vuelven discontinuas. Podemos determinar con exactitud la posición de un electrón con tal de no determinar exactamente su velocidad y podemos determinar precisamente su velocidad siempre que no pretendamos determinar con exactitud su posición. Tanto en uno como en otro caso el análisis científico conduce a una observación verdaderamente posible, pero que no implica ya la posibilidad de representarse imaginativamente las cosas; es como una especie de atomismo de la observación y de la medida, que impide a la imaginación construir un modelo del fenómeno considerado, aun permaneciendo siempre en la zona de lo observable. Tal mundo es inimaginable por defecto o "privativamente".

TERCERA OBSERVACIÓN. — Si oponemos la explicación o análisis empiriológico al análisis ontológico, no es porque el análisis empiriológico prescinda del ser, lo cual es de todo punto imposible para la inteligencia y sería caer en el nominalismo, ni es porque carezca de valor de realidad —se trata siempre de asir la realidad—, sino porque este análisis, aun refiriéndose siempre al ser, no tiene por objeto extraer por sí mismo el valor inteligible de éste. El ser es tomado como fundamento de las representaciones espacio-temporales y de las definiciones empíricas, o como fundamento de los entes de razón construídos por la ciencia y fundados *in re*. La esencia, la substancia, las razones explicativas, las causas reales son en cierto modo alcanzadas oblicuamente y a ciegas, en substitutos que son mitos o símbolos bien fundados, construcciones de razón que el espíritu efectúa sobre los datos de la observación y de la medida, y desde los cuales se adelanta al encuentro de las cosas; y así, estas nociones, primitivamente filosóficas, se encuentran, como ya hemos dicho, fenomenalizadas.

Hechas estas observaciones a fin de evitar posibles erro-

res, podemos concluir, en lo concerniente al análisis empiriológico, que éste *se basa en el ser sensible, pero ante todo en cuanto observable o mensurable.*

4. – Debemos hacer las correspondientes observaciones sobre el *análisis ontológico,* sobre la explicación ontológica. No olvidemos que estamos aquí en el primer grado de visualización abstractiva; no hablamos de metafísica sino de filosofía de la naturaleza y de ciencias experimentales. Este análisis ontológico supone pues la actividad de los sentidos; y no solamente la supone, como toda actividad intelectual en el hombre, sino que permanece dentro de los límites del mundo sensible; señala un objeto que, en definitiva, se caracteriza merced a sensaciones recibidas, y sin embargo —esto es importante, delicado y difícil de hacer comprender— designa un objeto que *precisamente en cuanto inteligible* no cae bajo los sentidos; precisamente en cuanto inteligible (inteligible para nosotros) implica una referencia a los sentidos, pero no cae bajo los sentidos, no es objeto de observación. Tomemos la noción más próxima a la experiencia sensible, la noción de color, por ejemplo: pues bien, en cuanto objeto de concepto, en cuanto objeto de una *idea* abstracta, la idea de color, este objeto no responde a una operación física. Se refiere a sensaciones recibidas, pero en cuanto objeto inteligible este objeto no es objeto de sensación. Por esto podemos decir que en la explicación ontológica, mientras permanecemos en el primer grado de visualización abstractiva, el ser es considerado en orden a un

dato sensible y observable, pero no obstante, el espíritu interviene para buscar las razones inteligibles, que trascienden más allá de los sentidos. Por este camino se llega a nociones, como la de color, según ya hemos visto, y con mayor razón a las nociones de substancia corporal, cualidad, causa material o formal, potencia operativa, que si bien se refieren al mundo observable, no designan objetos por sí mismos representables a los sentidos, ni expresables en una imagen o en un esquema espacio-temporal. No hay imagen posible del *color* (que no es blanco, ni rojo, ni verde, ni de ningún color particular). Tal la oposición típica entre el análisis ontológico y el análisis empiriológico.

De allí que podemos decir —SEGUNDA OBSERVACIÓN— que en el caso del análisis empiriológico vamos de lo observable a lo observable y en el caso presente de lo visible a lo invisible, de lo observable a lo inobservable. Entramos en un mundo no ya infigurable o inimaginable privativamente, como el mundo de la microfísica, sino irrepresentable o inimaginable "negativamente".

TERCERA OBSERVACIÓN. – Es preciso advertir lo que podríamos llamar la paradoja de los objetos inteligibles propios del primer grado de visualización abstractiva: en sí mismos y en cuanto inteligibles –ya lo hemos dicho–, no son objeto de operación sensitiva. Mi ojo nunca percibirá la cualidad color tal como mi inteligencia la piensa, ni mi imaginación podrá jamás representársela, pero sin embargo estos objetos humillan la inteligencia en el sentido de que su definición es forzosamente integrada por datos recibidos de

la experiencia sensible, no lo olvidemos, de suerte que en el caso de estos conceptos propios del primer grado de abstracción existe una referencia indirecta, pero necesaria, a la acción de los sentidos. El color, en cuanto objeto inteligible, no cae bajo los sentidos; así, el ángel tiene, igual que el hombre, un concepto, una noción del color: ¡y no la ha extraído de los sentidos! Mas en el hombre no es comprensible la noción de color sin referencia a una experiencia sensible.

Los escolásticos buscaban definiciones en apariencia libres de la experiencia incomunicable de los sentidos; definían, por ejemplo, lo blanco, como *disgregativum visus*, lo que dispersa la vista. Sabían ellos perfectamente, sin embargo, que un ciego no tiene idea del color; lo repetían de continuo; pero querían manifestar que la idea de que se trata, en cuanto se opone a la percepción de los sentidos, designa una *esencia* oculta, una cualidad, una especie de ser —que por otra parte, yo no puedo determinar sino refiriéndome a *mi* experiencia y a la actividad de *mis* sentidos. Por esto —notémoslo haciendo un paréntesis—, Descartes odiaba estas ideas, aborrecía las nociones del primer grado de abstracción negándoles todo valor objetivo, porque no son nociones *puras* como él creía que son, pese a su atadura a la imaginación, las nociones matemáticas, pues para él la imaginabilidad matemática no ensombrecía sino que sólo favorecía la inteligibilidad. Según Descartes las nociones del primer grado de abstracción nó pueden servirnos para decir lo que son las cosas, no pueden tener valor

explicativo (Cf. *Principes*, I, 69, 70). Quería hacer de la física una ciencia intrínsecamente libre de los sentidos, exigía para ella una pura inteligibilidad que, a decir verdad, dejaba al punto de ser pura, puesto que era una inteligibilidad geométrica. De este modo hacía de la ciencia una unidad específica, telescopando brutalmente los mundos noéticos distintos y jerárquicos que la constituyen.

5. — Así pues, aun en el análisis ontológico hay, en el primer grado de abstracción, una referencia intrínseca inevitable a la operación de los sentidos. Con todo, este análisis sigue oponiéndose al análisis empiriológico en dos puntos que importa señalar de paso.

En primer término, el análisis de tipo ontológico, en la visualización abstractiva del primer orden —el análisis del cual se sirve el saber propio del filósofo de la naturaleza— concede a la percepción de los sentidos más jerarquía que el saber de tipo empiriológico, espera de ella más.

En el saber ontológico, dentro del primer grado de abstracción, la intuición de los sentidos es asumida en el movimiento del espíritu hacia el ser inteligible, su valor de conocimiento, digamos su valor *especulativo*, interviene en escala máxima. Cuando el filósofo trata de la más humilde realidad sensible, del color, por ejemplo, no lo hace midiendo una longitud de onda o un índice de refracción, sino pidiendo a la experiencia de la vista, a la cual se refiere, la designación de cierta naturaleza, de cierta cualidad cuya estructura inteligible específica no se le manifiesta.

Así pues, respeta este descubrimiento de los sentidos, que le proporciona un contenido que en cuanto sensible no es, sin duda, inteligible, pero que no obstante tiene ciertamente, en cuanto sensible, un valor especulativo, y gracias a este obscuro valor especulativo respetado en los sentidos, puede el filósofo hacer utilizable el dato proporcionado por aquéllos para la imperfecta inteligibilidad de un objeto de saber. El conocimiento vivido por los sentidos es respetado en su valor propio de conocimiento, por inferior que sea.

Por el contrario, en el análisis empiriológico y especialmente físico-matemático, es evidente que los sentidos intervienen sólo para recoger indicaciones proporcionadas por instrumentos de observación y de medida, y que se les niega en lo posible todo valor de conocimiento propiamente dicho, de obscura comprensión de lo real. ¿Cómo podría ser de otro modo en el universo sin vida, sin carne ni alma, sin profundidad cualitativa, de la Cantidad abstracta substituída a la Naturaleza? Descartes tenía sus razones para reducir la percepción de los sentidos a una simple advertencia subjetiva, exclusivamente pragmática.

Aristóteles buscaba en la actividad de la vista el primer ejemplo de la alegría de conocer. He aquí en su origen, dos actitudes del espíritu esencialmente opuestas. Evidentemente, la de Aristóteles es más humana.

La verdadera filosofía de la naturaleza honra el misterio de la percepción sensorial, sabe que ésta ocurre sólo porque el inmenso cosmos es activado por la Causa primera cuya moción pasa a través de todas las actividades físicas para

hacerles producir —en el límite extremo, donde la materia despierta al *esse spirituale*— un efecto de conocimiento sobre un órgano animado. El niño y el poeta no están pues equivocados al pensar que en el resplandor de una estrella nos llegan a través de las edades, desde muy lejos, los signos de la Inteligencia que vela sobre nosotros. Será de gran valor instructivo para nosotros comprobar aquí que el renacimiento de la filosofía de la naturaleza, debido actualmente en Alemania al movimiento fenomenológico, implica —en Mme. Hedwig Conrad-Martius, Plessner y Friedmann, entre otros— un vasto esfuerzo tendiente a rehabilitar el conocimiento por los sentidos. No vamos a juzgar aquí los resultados particulares de este esfuerzo. Su existencia nos demuestra una exigencia intrínseca fundamental de la filosofía de la naturaleza, muy a menudo olvidada por los modernos escolásticos.

La segunda característica de oposición entre el análisis ontológico y el análisis empiriológico es, según ya lo hemos dicho, que aquél busca ante todo la esencia, una esencia con cierta constitución inteligible. Yo no la conozco en sí misma, no puedo saber del color lo que sabe el ángel. El ángel no sólo tiene la idea del color, sino que por su idea sabe qué es el color, conoce la esencia de esta cualidad. Yo tengo la idea —humana, no angélica—, tengo el concepto, la noción abstracta de esta misma cualidad y por esta noción tengo una esencia inteligible: no puedo decir en qué consiste, y para poder decir qué es, me veo obligado a recurrir humildemente a mi experiencia sensible, pero, en defi-

nitiva, esta esencia inteligible es lo que me interesa ante todo, es lo que tiene en cuenta mi noción. Y en esto la noción ontológica se opone a la noción empiriológica, que no designa en primer término una esencia inteligible sino posibilidades concretas de observación o medida. En el caso del análisis ontológico, el dato sensible es un simple medio, indispensable por otra parte, un medio de designación, y no el elemento esencial de la definición y de la noción como en el caso del análisis empiriológico.

6. — De donde resulta que, a pesar de esta diferencia fundamental de orientación, el análisis ontológico, en el primer grado de abstracción *no puede prescindir* del dato sensible, en definitiva viene a chocar contra él. Tal es el caso de las nociones, aun las más elevadas de este orden, del orden del primer grado de visualización abstractiva. Insisto sobre esto porque considero que hay en ello puntos importantes que no siempre se señalan suficientemente, lo cual explica cierta tendencia a confundir la filosofía de la naturaleza con la metafísica.

Comparemos las nociones tomadas de una y otra sabiduría, de la filosofía de la naturaleza que es una sabiduría particular y de la metafísica que es la sabiduría pura y simple de orden natural. Nociones como las de forma y materia, de alma y de cuerpo —de intento escojo las nociones más elevadas, las más filosóficas— pertenecen como propias a la filosofía de la naturaleza; por sí mismas y primordialmente estas nociones no son metafísicas, pertenecen

a la filosofía de la naturaleza. Comparemos estas nociones con las propiamente metafísicas, como las de acto y de potencia o las de esencia y de existencia. Por las señales sabemos perfectamente que pertenecen a registros diferentes, puesto que el acto y la potencia, la esencia y la existencia se encuentran en seres puramente inmateriales como las "formas separadas"; hay acto y potencia en el espíritu puro y distinción en él, entre esencia y existencia; pero en el dominio de los espíritus puros no hallamos ni materia primera ni forma substancial, ni cuerpo ni alma. Ahora bien: ¿hay en esto una simple diferencia de distribución topográfica en los conceptos, o una diferencia en la inteligibilidad misma? En ambos casos el espíritu, en su trabajo de conceptualización, en la formación de nociones y definiciones, tiende al ser inteligible, quiere apoderarse de él, no se deja caer sobre los sentidos como en el caso del análisis empiriológico; pero entre las nociones de forma y materia, de alma y cuerpo, y los conceptos de potencia y de acto, de esencia y de existencia, hay una real *diferencia de inteligibilidad;* no es el mismo el grado de inteligibilidad de tales nociones.

En ambos casos los sentidos están en los orígenes del conocimiento. Es evidente que todas nuestras ideas provienen de los sentidos, ninguna escapa a esta ley, mas en el caso de los conceptos propios del filósofo de la naturaleza, lo sensible queda irremediablemente ligado a la noción misma. Esto es lo que distingue la inteligibilidad de este grado, de la inteligibilidad metafísica. No podemos concebir la noción de alma sin la noción de cuerpo, son nociones corre-

lativas, puesto que el alma es la forma substancial del cuerpo, y no podemos concebir la noción de cuerpo sin la de organismo —*caro et ossa*—, no podemos concebir la noción de organismo sin la de heterogeneidad cualitativa, no podemos concebir la noción de heterogeneidad cualitativa sin la de las propiedades que caen bajo los sentidos, y así, en definitiva, llegamos al color, a la resistencia, a la dureza, etc., nociones que no podemos definir sino acudiendo a la experiencia de los sentidos. Por consiguiente, en definitiva, no podemos concebir la noción de alma, la noción más filosófica, la más ontológica, la más elevada en el orden de la filosofía de la naturaleza, sin esta referencia a la experiencia sensible en la inteligencia misma de la noción; mientras que la noción de esencia o la de existencia no implica en su definición propia, en los elementos que integran su definición, esa referencia a la experiencia sensible. Se refiere a la experiencia sensible como a un paradigma analógico. Hay analogía entre la percepción que los sentidos tienen (a su manera) de la existencia de una *res sensibilis visibilis*, y el valor inteligible presentado por la noción de existencia; pero hay en ello una simple relación analógica, no hay referencia a los sentidos en la constitución de la noción misma.

Idéntica crítica podríamos hacer respecto de la noción de forma, la cual no se concibe sin la de materia; forma y materia no se conciben sin la noción de cuerpo, y la noción de cuerpo, en fin, nos lleva a los elementos experimentales.

Observábamos poco ha, que el pensamiento de Descartes aparece, desde el punto en que estamos colocados, como queriendo ante todo hacer del conocimiento de la naturaleza sensible un saber intrínsecamente libre de los sentidos, o dicho de otro modo, elevar la física (tanto más cuanto que para Descartes no hay más que una ciencia, específicamente una) al mismo grado de inteligibilidad que la matemática y la misma metafísica, de tal suerte que las nociones que empleamos en ella no impliquen esa humillante y necesaria referencia al conocimiento sensible. De ahí la importancia que reviste para una metafísica el hecho de negar a los sentidos todo valor de conocimiento especulativo y reconocerles tan sólo, como Descartes, un valor puramente pragmático o afectivo.

Concluyamos, en lo concerniente al análisis ontológico, diciendo que *éste, en el primer grado de abstracción, cae*, también, *sobre el ser sensible, pero ante todo en cuanto inteligible*.

La filosofía de la naturaleza difiere específicamente de las ciencias de la naturaleza

7. — A los dos tipos de análisis o explicación que hemos reconocido, corresponde *dos tipos específicamente distintos de saber*. Entre el saber que utiliza el análisis empiriológico y el modo de definir empiriológico y el saber que utiliza el análisis ontológico y el modo de definir ontológico, hay una diferencia específica, y esta diferencia espe-

cífica entre la ciencia experimental y la filosofía de la naturaleza es lo que los antiguos desconocían.

¿Cuál es, en efecto, el principio último de la especificación de las ciencias? Los lógicos tomistas nos responden que es el modo de definir, *modus definiendi.*

El principio último de especificación de las ciencias no se toma, efectivamente, de parte de su *terminus a quo* de la operación abstractiva, sino de su *terminus ad quem.* La operación abstractiva, considerada en sus maneras típicas de alejarse de la materia *(terminus a quo)*, da origen a los tres órdenes genéricos de la abstracción; considerada según las maneras típicas en que constituye al objeto en cierto grado determinado de inmaterialidad *(terminus ad quem)* o de cognoscibilidad, da origen a las diversidades *específicas* entre las ciencias, y estas diversidades pueden encontrarse dentro de un mismo orden genérico de abstracción.[1]

(Ver traducción de esta nota en la pág. 185.)

[1] "Quia in rebus materialibus, quæ redduntur intelligibiles et immateriales per segregationem a materia e conditionibus materialibus, ipsa abstractio est quasi motus quidam, in quo consideratur terminus a quo et terminus ad quem, formaliter quidem in ipso actu abstractionis, fundamentaliter vero et objective in ipso objecto abstrahibili. Ex parte termini a quo habet derelictionem materiæ, quæ triplex est, ut supra diximus, et sic constituitur triplex genus abstractionis. Ex parte autem termini ad quem est diversus gradus immaterialitatis seu diversus modus spiritualitatis, quem acquirere potest res sic abstracta. Et hoc vocat D. Thomas 1. Poster, lect. 41, «in unoquoque genere scibilitatis distingui diversas species secundum diversos modos cognoscibilitatis». Quare non solum sumitur ratio formalis et specifica scientiarum ex recessu a materia, sed ex accessu ad determinatum gradum immaterialitatis, quo objectum aliquod

Así pues, los órdenes o grados de visualización abstractiva de los cuales venimos hablando —primero, segundo y tercer grado de abstracción—, corresponden a diferencias *genéricas* en el saber, y estas diferencias genéricas son determinadas en razón de las formas típicas según las cuales el espíritu, en la operación de visualización abstractiva, se aleja de la materia *(terminus a quo)* y la deja detrás de sí.

Mas, puede haber diferencias *específicas* entre ciencias que, por otra parte, se hallen en el mismo grado genérico; por ejemplo, sabemos que para los antiguos la geometría y la aritmética eran dos especies científicas diferentes; Des-

determinate deputatur et redditur intelligibile; sicut etiam in angelis diversa species non solum sumitur ex recessu a corporeitate, sed ex accessu ad determinatum modum habendi spiritualitatem et immaterialitatem et ad actum purum, ut S. Thomas advertit 6. cap. de Ente et Essentia, circa finem. Unde in Mathematicis invenimus, quod licet in communi abstrahant a materia sensibili, tamen quia diversus modus immaterialitatis attingitur in quantitate continua quam discreta, discreta enim minus concernit materialitatem, quia minus dependet a loco et tempore quam continua, quæ copulat partes suas in loco, ideo duplex scientia constituitur, Geometria et Arithmetica. Et similiter Philosophia et Medicina duplex scientia est, quia licet utraque abstrahat a materia singulari, tamen magis concernit materiam corpus ut sanandum quam corpus mobile ut sic...

"Quare cum specificatio atoma scientiarum sit ultima ratio scibilitatis, quæ non est amplius divisibilis, oportet, quod si ratio formalis scibilitatis sumitur ex immaterialitate, ultima et specifica sumatur determinate ex termino ad quem talis abstractionis, in quo ultimo sistit et determinatur abstractio. Ergo non ex sola segregatione a materia, prout consideratur terminus a quo abstractionis, sed in ultima determinatione immaterialitatis specifica et determinata ratio scibilitatis consistet." (Juan de Santo Tomás, *Cursus Philosophicus*, Log. II, q. XXVII, art. I.)

cartes, y posteriormente toda la matemática moderna, procuró hacer de ellas una sola ciencia; mas, para los antiguos se trataba de dos especies científicas diferentes, ambas, sin embargo, dentro del segundo grado de abstracción, en el grado matemático y prescindiendo, una y otra, de la materia sensible. ¿Cómo se distinguen entonces una de otra? En razón de las maneras típicas en que el espíritu, en la operación de visualización abstractiva, no sólo se aleja de la materia, sino que constituye positivamente, coloca ante sí las cosas en cierto nivel determinado de inmaterialidad objetiva y de inteligibilidad *(terminus ad quem)*.

8. — ¿Y en qué consiste, en definitiva, ese *terminus ad quem* en razón del cual se entiende la diferenciación específica entre las ciencias? Consiste en el *modus definiendi*, en la manera típica de conceptualizar el objeto y de construir las nociones y definiciones. "Licet in una scientia tractentur diversæ res seu quidditates, quæ in se possunt habere diversam perfectionem et diversam abstractionem, sicut Metaphysica quando tractat de Deo et de prædicamentis, Physica quando tractat de elemento vel de anima, tamen *semper est idem modus definiendi*, quia sicut elementum definitur ut mobile, ita anima ut actus rei mobilis, et sicut prædicamenta tractantur ut participant rationem entis, ita Deus ut prima causa totius entis, quod est sub eodem ordine omnia tractare, sicut in eodem corpore sunt diversæ partes habentes diversas perfectiones, omnes tamen conveniunt in ratione informati ab eadem anima... Definitio ut tali mo-

do abstractionis facta, est ratio formalis sub qua respectu conclusionis, quæ per illam illuminatur." [1]

A causa de esta doctrina los lógicos tomistas consideran las diversas partes de la filosofía de la naturaleza como constituyentes de un solo y único saber específico, precisamente porque el modo de definir es siempre del mismo tipo y se refiere siempre al ser mismo en cuanto móvil o mutable: "Formalis ratio entis mobilis adunat omnia quæ tractat Physica sub una unica ratione mobilitatis." (Juan de Santo Tomás, *Phil. naturalis*, I, q. 1, art. 2.[2]) Y si Santo Tomás parece colocar la filosofía de la naturaleza y las ciencias de la naturaleza en una misma clase específica, en la que los diversos grados de concreción del objeto sólo ocasionan diferencias según el más y el menos (Cf. Comment. *in De Sensu et Sensato*, lectio I), es precisamente porque en su

[1] Ibíd. (Sub fine).

(Ver traducción de esta nota en la pág. 186.)

[2] Cf. en el mismo artículo: "Tunc autem diversa abstractio fundat diversam speciem, et modum illuminandi, quando oritur ex diversis principiis: ex principiis enim sumitur illuminatio conclusionum, ut late tractavimus in libris Posteriorum, q. XXVII. Cum autem principia quibus passiones probantur de subjecto, sunt definitiones, ideo *ad diversum modum definiendi* reducitur diversa species sciendi, et manifestandi res scitas; non enim sufficit alias et alias res definire et tractare, sed aliter atque aliter: nam plures res definire et de pluribus quidditatibus agere, etiam in una scientia contingit, quatenus omnia illa sub uno modo definiuntur, in citato loco Logicæ ex D. Thoma VI. Metaphys. lect. 1 et pluribus aliis locis ostendimus. Omnes autem definitiones, quæ traduntur tam in octo libris Physicorum quam in libris de Generatione et aliis, sub eadem abstractione et formalitate procedunt."

época las ciencias de la naturaleza, salvo en ciertos campos ya matematizados como la astronomía y la óptica, aun no habían adquirido autonomía metodológica y construían sus definiciones sobre idéntico modelo típico que la filosofía de la naturaleza. En todos estos casos el *modus definiendi*, el modo de conceptualizar el objeto, el tipo de análisis nocional, era el mismo.

Juan de Santo Tomás observaba, por otra parte, que en la esfera genérica del primer orden de abstracción puede haber diferencias específicas, por ejemplo entre la *philosophia naturalis* y la medicina, porque, decía (Log. II. P., art. I, citado en pág. 111) aunque ambas prescinden de la materia individual, y no de la materia sensible, no obstante, la medicina se halla ante un objeto más concreto —el cuerpo considerado para curar— que el cuerpo móvil en cuanto tal; "magis *concernit* materiam corpus ut sanandum quam corpus mobile ut sic". Aun hallándose en el mismo grado genérico de abstracción, la medicina se halla en un grado específicamente más concreto que la filosofía natural; idéntico grado genérico en lo que respecta a la manera según la cual se ha *suprimido* la materia, diferencia de grado específico con respecto al término donde se *concluye*, y que se manifiesta por la definición, por el modo de definir.

9. — Si esto es así, si el principio último de especificación de las diversas clases de saber es el modo de definir o la manera según la cual son construídas las nociones, es entonces perfectamente claro que en la esfera genérica de

inteligibilidad del primer orden de abstracción, las nociones y definiciones dependientes ya del análisis empiriológico en el que todo se resuelve en lo observable, ya del análisis ontológico en el cual todo se resuelve en el ser inteligible, responden a tipos de saber específicamente distintos.

El modo en que las ciencias de la naturaleza —ciencias simplemente experimentales o ciencias físico-matemáticas—, conceptualizan su objeto y construyen sus definiciones, es típicamente diferente del modo de definir y de conceptualizar propio de la filosofía. El léxico conceptual de las ciencias de la naturaleza y el de una interpretación ontológica de la naturaleza son típicamente diferentes (lo que llamamos léxico conceptual o léxico nocional responde a lo que los antiguos llamaban "*ratio formalis sub qua*", expresión técnica que pronto utilizaremos). Aun cuando la filosofía de la naturaleza y las ciencias de la naturaleza usen las mismas palabras, el verbo mental significado por una misma palabra está formado de manera típicamente diferente en cada caso.

La filosofía de la naturaleza y las ciencias de la naturaleza exigen su complementación mutua

10. — Digamos, pues, que *hay una ciencia experimental de los fenómenos específicamente distinta de la filosofía de la naturaleza, y que debe haber una filosofía de la naturaleza específicamente distinta de las ciencias de los fenó-*

menos. Porque, efectivamente, las ciencias experimentales implican, como lo señalaba Meyerson, una tendencia y una referencia ontológicas, que ellas no satisfacen ni pueden satisfacer. Podemos decir que a la vez que contemplan el ser (como real) estas ciencias desconfían de él (como inteligible), para abatirse sobre el fenómeno sensible. Deben en cierto modo, como ya hemos dicho, ir contra la corriente de la inteligencia, para llegar a constituirse según su tipo epistemológico puro.

Las ciencias de los fenómenos atestiguan así que la naturaleza es conocible y que ellas no la conocen sino de una manera esencialmente insatisfactoria.

Y en esta medida, dichas ciencias *requieren ser completadas por otro conocimiento* del mismo universo sensible, un conocimiento ontológico, que será precisamente la filosofía de la naturaleza. No sólo decimos que las ciencias ahondan y avivan el deseo de la inteligencia de pasar a verdades más profundas o más elevadas, así como la filosofía de la naturaleza aviva el deseo de la inteligencia de pasar a la metafísica; también decimos que como saber ordenado a un cierto término, las ciencias experimentales reclaman ser completadas, no indudablemente, en cuanto a su propia regla de explicación y en cuanto al objeto formal que las especifica, sino en cuanto al término en el cual se perfeccionan, esto es, lo real sensible. Precisamente en cuanto ofrece al espíritu ciertas riquezas de realidad, cierta densidad de realidad conocible, en cuanto comporta justamente, como diremos en seguida, cierto llamado de inteli-

gibilidad, en una palabra, en cuanto ser mutable y corruptible, ese término es conocido de una manera esencialmente insuficiente mediante el léxico propio, mediante la gramática objetiva propia del conocimiento empiriológico. Será menester pues completar este conocimiento con otro que, encontrándose igualmente en el primer grado de visualización abstractiva, alcance la misma inteligibilidad de lo real así propuesto.

11. — Las ciencias experimentales requieren ser completadas por la filosofía de la naturaleza; y por otra parte, también es exacta la proposición inversa: *la filosofía de la naturaleza exige su complementación por las ciencias experimentales*. No nos proporciona por sí sola un conocimiento completo del objeto en el cual se termina, es decir, de la naturaleza sensible.

Este conocimiento filosófico, este análisis ontológico de lo real sensible —cuyos caracteres podemos ahora comprender por oposición a los del conocimiento empiriológico— resolverá sus conceptos en el ser inteligible mismo, arribará a un tipo de explicación ontológico, abierto al movimiento natural de la inteligencia especulativa, y procurará alcanzar la esencia de las cosas. Este conocimiento dependerá de la experiencia de un modo más estricto que la metafísica, habrá de llevar sus juicios hasta la verificación de los sentidos, puesto que pertenece al primer orden de visualización abstractiva, pero no obstante será un saber deductivo, que asigna las razones de ser las necesidades inte-

ligibles, en la medida en que se haya asegurado del constitutivo de sus objetos; a tal saber le corresponderá informarnos sobre la naturaleza de la continuidad, el número, la cantidad, el espacio, el movimiento, el tiempo, la substancia corporal, la acción transitiva, la vida vegetativa y sensitiva... Aun podrá, como Aristóteles al final de la Física, considerar las referencias del universo a su causa primera. Pero —esto es importantísimo y es lo que los antiguos entendían mal— por su misma estructura este saber de tipo ontológico debe renunciar a la explicación del detalle de los fenómenos, a la explotación de las riquezas fenomenales de la naturaleza. Desde este punto de vista podemos decir que el gran movimiento científico moderno verificado a partir de Galileo, ha liberado a la filosofía y al conocimiento ontológico, de una multitud de tareas que asumían y que en realidad no les correspondían. La explicación del detalle de los fenómenos corresponde a la ciencia, al conocimiento y al análisis empiriológicos, mientras que la filosofía de la naturaleza es ya una sabiduría; no es pura y simplemente sabiduría como la metafísica, pero es sabiduría *secundum quid*, sabiduría relativa e inferior, sabiduría en un orden dado, puesto que asienta sobre principios verdaderamente primeros, pero de un cierto orden particular, sobre los primeros principios de la naturaleza sensible. Ahora bien; toda sabiduría es magnánima, no se detiene en el detalle material de las cosas, es en este sentido pobre y libre como los verdaderos magnánimos; y esta sabiduría está *obligada* a la pobreza; debe resignarse a conocer, debe

honrarse conociendo lo real por medios pobres, sin pretender agotar el detalle de los fenómenos, contar los guijarros del torrente.

Es preciso comprender, en efecto, que generalmente la esencia de las cosas sensibles permanece para nosotros oculta, diría, en sus últimas determinaciones específicas; situadas en un plano inferior al hombre y a las cosas humanas, las realidades sensibles no se nos descubren en su especificidad. Podemos tener un conocimiento esencial de ciertos objetos muy generales, como los enunciados poco ha, la vida vegetativa en su oposición a la vida sensitiva, la vida en su oposición a la materia inanimada, etc., pero éstas son realidades extremadamente generales. Si se trata de alcanzar, por el contrario, las distinciones y diversidades específicas, entonces nuestro conocimiento no puede descubrir la esencia. Es un conocimiento ciego que debe proceder por signos. Porque no hay otra ciencia, otro conocimiento de los fenómenos de la naturaleza, que la ciencia empiriológica, que procede por signos y que se conforma humildemente explicando por lo observable, sin tratar de descubrir la esencia. Lleva hacia la esencia, pero a ciegas, sin descubrirla; conduce hacia las últimas determinaciones específicas, pero sin descubrirlas en sí mismas; ¡esta ciencia no es filosofía! Y sin embargo, la filosofía de la naturaleza necesita de ella, requiere este saber no filosófico para que el objeto que constituye su término sea alcanzado de una manera suficientemente completa, pues dicho objeto es la realidad sensible, la cual no está constituída solamente por esos gran-

des objetos generales, espacio, tiempo, vida, substancia corporal, etc., sino por toda la diversidad específica de las cosas.

La filosofía de la naturaleza reclama pues, precisamente en cuanto ciencia, en cuanto saber, ser completada por las ciencias experimentales, por el conocimiento empiriológico, que, no obstante, es específicamente distinto de ella. Es esto el signo evidente de que filosofía de la naturaleza y ciencias experimentales pertenecen a una misma esfera genérica de saber, de que ambas, a título completamente distinto por lo demás, tienen relación con el primer orden de visualización abstractiva; es la señal evidente de que la filosofía de la naturaleza es fundamentalmente distinta de la metafísica. La metafísica no requiere ser completada por las ciencias de los fenómenos: las domina, está libre de ellas; mientras que la filosofía de la naturaleza exige ser completada por aquéllas, pues son dos especies de un mismo género epistemológico, ambas pertenecen al mismo orden de abstracción (al menos si se trata de ciencias físico-matemáticas, en cuanto a la materia de estas ciencias y a su término, ya que como sabemos, la regla de explicación de las mismas no es física sino matemática). De allí que, como ya hemos dicho, la dependencia de la filosofía de la naturaleza respecto de la experiencia es mucho más estrecha, mucho más constrictiva que la de la metafísica, la cual, sin embargo, deriva también de la experiencia sensible, con la diferencia de que no debe, como la filosofía de la naturaleza, verificar sus juicios en aquélla.

Respuesta a una dificultad

12. — Establecemos, pues, una distinción específica, una distinción de esencia, entre la filosofía de la naturaleza y las ciencias de ésta. Hemos visto por qué razones, a mi parecer, absolutamente decisivas.

Es posible que ciertos espíritus, acostumbrados al modo de ver de la escolástica de los siglos XVI y XVII, hallen dificultades para esta solución. Admiten que las ciencias de la naturaleza constituyen un universo noético particular si se las toma *históricamente*, según *de hecho* son consideradas por los sabios. Admiten que, en la opinión de los sabios —según el modo cómo éstos conciben su propia ciencia, según el modo de conducirla y hacerla progresar manteniéndola (en su desarrollo propio de ciencia), estrictamente apartada de la filosofía y de los problemas filosóficos, aun cuando ellos personalmente se interesen por la filosofía y elaboren (como algunos eminentes físicos contemporáneos) una concepción general del mundo—, las ciencias de la naturaleza aparecen como específicamente distintas de la filosofía de la naturaleza. Pero les parece difícil que se pueda decir otro tanto cuando se considera a las ciencias de la naturaleza *en sí mismas*. Creen, por ejemplo, que la psicología experimental no es más que la *base inductiva* de la psicología racional, o sea la parte inductiva de una ciencia y no una ciencia completa. Al no constituir por sí mismas una ciencia

completa, un saber completo, las ciencias experimentales de la naturaleza no constituirían una especie científica aparte, y, por consiguiente, no serían más que su base inductiva.

13. — A esto respondemos que una ciencia puede ser específicamente determinada sin que por ello deba necesariamente constituir un saber completo por sí misma. Hemos insistido, por el contrario, sobre la necesidad de que la filosofía de la naturaleza y las ciencias de la naturaleza se completen mutuamente. A nuestro parecer están en relación análoga (en una analogía metafórica) a la del alma y el cuerpo; no en cuanto el alma y el cuerpo constituyen un todo substancial, lo cual en el orden epistemológico no tiene sentido —en esto la comparación es deficiente— sino en cuanto que la integridad de la realidad por conocer, del término real al cual tiende el saber en el primer grado de visualización abstractiva, exige que la filosofía y la ciencia se completen recíprocamente, y en cuanto que, por otra parte, el alma y el cuerpo difieren entre sí no sólo en el grado sino en su naturaleza o esencialmente.

A causa precisamente de la inadecuación de todo conocimiento abstractivo para agotar la realidad, las ciencias humanas se distribuyen según grados genéricos o específicos que en su amplitud encierran toda una multiplicidad de cosas o de realidades que difieren específicamente unas de otras.[1]

[1] Cf. Juan de Santo Tomás, *Cursus phil.*, Log. II, q. XXVI, art. 1.

Y esta inadecuación explica cómo respecto de un mismo término real a conocer, ciencias específicamente distintas a causa del modo típico de definir, están esencialmente llamadas a completarse entre sí, y por consiguiente deben ser consideradas como incompletas en particular, no ciertamente, con respecto a su último objeto especificativo, sino con relación al término al cual se aplican sus juicios. Hemos recordado ya que para los antiguos las ciencias del número, y de la continuidad se distinguían específicamente. Y sin embargo, es tan cierto que requieren naturalmente su complementación mutua, que el esfuerzo de las matemáticas modernas ha sido y sigue siendo —sin conseguirlo realmente, según creemos— el de convertir a las dos en partes de una sola y misma ciencia específicamente una y abrazarlas a ambas bajo una misma *ratio formalis sub qua* referida a la ciencia del número. En otro orden, si nos volvemos al dominio práctico comprobamos igualmente que la filosofía moral y la prudencia responden a dos tipos de conocimiento específicamente distintos; y no obstante, es evidente que respecto del término al que tienden, o sea la regulación de la conducta humana, estos dos conocimientos específicamente distintos, de los cuales el segundo no es precisamente una ciencia, en virtud de una exigencia intrínseca, requieren su mutua complementación.

La psicología experimental no es solamente la base inductiva de la psicología racional; constituye una ciencia de orden empiriológico específicamente diferente del conocimiento ontológico del alma, que reclama ser completada

con éste y en la que a su vez éste requiere completarse; y justamente, cuanto más se aproxime a su tipo epistemológico puro, tanto más aparecerá como algo distinto de una simple base inductiva de la psicología racional, pues obedece a otra regla de conceptualización, a otro *modus definiendi;* y sólo con la condición de someter a una exégesis filosófica, de esclarecer mediante principios y luces filosóficos que la psicología experimental no conoce, los materiales científicos reunidos por ésta, podrá la psicología racional desprender de ellos hechos y datos filosóficamente utilizables. De un modo general, y sobre todo tratándose de ciencias en las que lo real sufre un tratamiento matemático y se halla conceptualizado, al menos en las regiones más altamente teóricas del saber, en entes de razón fundados *in re,* sería asaz imprudente para la filosofía de la naturaleza considerar las ciencias de la naturaleza como una simple base inductiva respecto de sus propias investigaciones; correría entonces el riesgo de faltar a su ley y de traicionar las verdades a las cuales está ordenada, pues estamos ante universos de inteligibilidad típicamente distintos, aunque pertenecientes a un mismo grado genérico de abstracción. En todo caso, el hecho de que las ciencias experimentales de la naturaleza no constituyan por sí mismas un saber completo —me refiero al término real dentro del que se diferencia su objeto formal— de ningún modo significa que haya de negárseles la posibilidad de constituir una especie científica aparte.

Subordinación del dominio empiriológico a las matemáticas o a la filosofía de la naturaleza

14. — Hemos de pasar ahora a consideraciones más particulares respecto al dominio empiriológico.

Al considerar este campo comprobamos que sufre necesariamente una *doble atracción* ejercida por las matemáticas y la filosofía. En efecto; la resolución de los conceptos en lo observable y en lo mensurable como tales, no se basta a sí misma. La empiriología debe necesariamente relacionarse con una ciencia deductiva, puesto que en la deducción encontramos el tipo más perfecto de explicación científica; y la ciencia deductiva con la que se relacione el conocimiento empiriológico desempeñará un papel formal y directivo respecto de la experiencia. En términos escolásticos digamos más precisamente que el análisis empiriológico como tal se *subalternará* propia o impropiamente a una ciencia deductiva; y ciencias deductivas de tipo puro no hay más que dos: las matemáticas y la filosofía.

¿Qué significa esa subalternación que acabamos de mencionar? En el tratado de Lógica de Juan de Santo Tomás, cuest. 26, art. 2, hallamos una teoría muy completa de la subalternación de las ciencias. Decimos que una ciencia es subalternada a otra cuando extrae sus principios de esta otra ciencia, la cual es entonces llamada subalternante. La ciencia subalternada no resuelve por sí misma sus conclusiones

en los primeros principios de la razón, en principios evidentes por sí mismos; y al contrario, la ciencia subalternante resuelve en sí misma sus conclusiones, en los primeros principios, y tales conclusiones sirven de principios a la ciencia subalternada. Según el ejemplo clásico dado por los antiguos, la geometría es ciencia subalternante respecto de la óptica, ciencia subalternada que explica las propiedades de los rayos luminosos por las leyes de la geometría. En este ejemplo hay, según la terminología de los antiguos, *subalternación en cuanto a los principios*, porque hay *subalternación en cuanto al sujeto* de estas ciencias. El objeto o sujeto (estas dos palabras pueden aquí ser utilizadas indistintamente) de la ciencia subalternada, agrega una diferencia que es accidental con relación al objeto de la ciencia subalternante. Así la acústica es una ciencia subalternada a la aritmética. Porque, dice Juan de Santo Tomás, aquélla tiene por objeto el número, objeto de la aritmética, pero le agrega una diferencia accidental con relación al objeto de ésta, el número *sonoro*. La óptica es una ciencia subalternada a la geometría; ella tiene por objeto la línea visual, *linea visualis; visual* es un accidente que viene a agregarse al objeto *línea*, propio de la geometría.

Estos ejemplos conciernen al caso del análisis empiriológico regido por la explicación matemática, y a esta clase de análisis empiriológico en el que hacemos de lo sensible una lectura matemática, podemos llamarlo *análisis empiriométrico*. Nos hallamos aquí ante un dato sensible, ante una

materia sensible que es atraída por la explicación matemática, y no sólo atraída hacia la explicación matemática, sino arrastrada a la esfera de inteligibilidad de las matemáticas, que sufre la aplicación de sus mismas reglas de interpretación y de inteligibilidad y de este modo forma cuerpo con ellas. En otros términos, nos hallamos ante una ciencia *subalternada* a otra, a la vez que ante una *ciencia intermediaria*. Hay aquí dos cosas: subalternación y *scientia media;* la astronomía está subalternada a las matemáticas y es al mismo tiempo una ciencia intermediaria. Observemos de paso que los ejemplos de ciencias subalternadas a las matemáticas dados por Santo Tomás, *música, perspectiva, astrología*, acústica, óptica geométrica y astronomía, son a la vez ejemplos de *scientiæ mediæ*, materialmente físicas y formalmente matemáticas. Así precisamente debe ser en estos casos; la ciencia subalternada en cuanto al objeto debe necesariamente ser una ciencia intermediaria, depender formalmente del orden o del grado de la ciencia subalternante, puesto que ella considera su objeto, el objeto que le es propio, el número sonoro —por ejemplo— para la acústica, y lo explica solamente en cuanto connota el objeto mismo de la ciencia subalternante: el número, y por consiguiente, en cuanto este objeto cae bajo la razón formal, bajo la regla de explicación de la subalternante; nos hallaremos así ante una ciencia subalternada que será una ciencia intermediaria, *scientia media*, perteneciente a la vez, al grado físico en cuanto a su materia, y al grado matemático en cuanto a su forma.

De donde comprendemos por qué las matemáticas tienden, por decirlo así, a arrebatar a la filosofía de la naturaleza el objeto propio de ésta. Las matemáticas, ciencias deductivas y explicativas, atraen a su esfera propia lo real sensible para explicarlo y, consecuentemente, para construir un sistema de razones de ser y de causas que contendrá toda esa realidad sensible y la explicará, no por las causas y razones de ser ontológicas, que son *entia realia*, de orden inteligible, sino en definitiva, por entes de razón matemáticos construídos a este propósito, respetando a la vez los datos experimentales y numéricos recogidos en el mundo de la naturaleza y las reglas del cálculo y de la sistematización matemática. Habrá así un constante vaivén del ser real observado y medido, al ente de razón matemático y de éste a aquél. Y cuanto más amplio y riguroso sea el conjunto matemático de este modo elaborado, cuanto más capaz de explicar con pocos principios una gran cantidad de fenómenos, tanto más perfecta será la explicación. Será perfecta, mas, para explicar lo real sensible, utilizará entidades construídas matemáticamente, y habrá un gran peligro —se podrá rehuir, pero el peligro es grande— de tomar estas entidades construídas matemáticamente, estos entes de razón fundados *in re*, por causas ontológicas, *entia realia*, que dan razón de la esencia de lo real físico. Vemos pues, cómo las ciencias intermediarias de que hablamos, las ciencias de tipo empiriométrico, tenderán a lo que podríamos llamar una seudo-ontología mecanística —*ontología* porque en el "ente de razón" hay *ser*, y *seudo* porque el ente de razón, no

es el ser real— a una seudo-ontología mecanística o, más generalmente, "matematista", pues, en ciertos momentos, como en nuestros días, estas ciencias parecen orientarse hacia una explicación de estilo más pitagórico que geométrico o cartesiano.

Sin embargo, en verdad esta seudo-ontología matematista no posee de suyo, para la ciencia que tiende a ella, más que un valor metodológico. En la medida en que uno se halle ante una ciencia formalmente matemática, una ciencia en la cual las entidades matemáticas y los principios de deducción matemáticos desempeñan un papel esencial o "constitutivo", en esa misma medida tenderá necesariamente al ideal pitagórico o mecanístico, sin tener por eso la menor necesidad de tender a un matematismo filosófico o propiamente ontológico. El matematismo de orden metodológico al que se tenderá así necesariamente, es la constitución de todo un sistema de explicación que permite deducir el conjunto partiendo del dato observable, mediante entidades de razón fundadas en lo real; la explicación matematista de que hablamos chocará inevitablemente con cierto residuo de irracionales, en verdad muy numerosos, pero también tenderá a reducirlos en cuanto sea posible. Nos hallamos pues, ante un análisis material y cuantitativo de la naturaleza sensible que procurará reconstruir los fenómenos en un mundo cerrado, substituto de la filosofía primera (mundo del matematismo, pero de un matematismo puramente metodológico, que sería erróneo tomar por un matematismo propiamente ontológico o filosófico). El análisis empiriométri-

co tiende asintéticamente hacia ese mundo del matematismo con peligro para el espíritu, de quedarse en esta seudo-ontología, en esta ontología construída con entes de razón y que constituye un universo cerrado, en lugar de llegar a la ontología propiamente dicha, a la ontología filosófica.

15. — Hemos hablado de lo que podemos llamar análisis empiriométrico de los fenómenos de la naturaleza. A la par de éste hay otro análisis en el que los conceptos se resuelven en lo observable, pero sin someterse a la regla de explicación matemática. Se trata de conceptos definidos en orden a ciertas observaciones posibles, externas o internas, pero sin dependencia esencial respecto de una lectura o deducción matemáticas de lo real sensible. Dado que construye a modo de esquemas que contienen cierta cantidad de determinaciones sensibles y caracteres empíricos, a este análisis podemos llamarlo *empirioesquemático*.

En la medida en que escape a la atracción matemática, este análisis será atraído por otra ciencia deductiva que esta vez será la filosofía: la filosofía de la naturaleza y, más allá de ella, la metafísica. Tenderá no ya hacia la seudo-ontología del matematismo construída con entes de razón y causas de razón, sino hacia la ontología verdadera, hacia la ontología filosófica construída con causas y razones de ser reales. Será atraído hacia este tipo de explicación deductiva, pero advirtamos claramente que debe permanecer siempre distinto de ella. Este análisis experimental "tipológico", si podemos emplear la palabra de Hans André, será dominado por el cielo de la filosofía, pero permanecerá en la tierra. También aquí habrá, pues, subalternación (mejor dicho subordinación o infra-posición, puesto que se trata de una subalternación impropiamente dicha), pero de un modo completamente distinto que en el caso anterior, es decir: 1º, subalternación sin constitución de una *scientia media*, de una ciencia intermediaria; 2º, subalternación impropiamente dicha.

1º En el caso del análisis empiriométrico, astronomía u óptica, por ejemplo, se trataba de una ciencia materialmente física y formalmente matemática; ahora, tomando por ejemplo la biología tipológica, se trata de una ciencia que resuelve sus conceptos en lo observable, orientada hacia la filosofía, pero que no será formalmente filosófica como la astronomía era formalmente matemática; esta ciencia no se basará en la experiencia y en la filosofía del mismo modo que la astronomía se afirma en la observación sensible y en las matemáticas. Conviene advertir aquí que, de una manera general y aun en caso de subalternación propiamente dicha, puede haber subalternación sin que por ello haya de constituirse una ciencia intermediaria. Dicho en términos escolásticos: puede haber subalternación no ya en cuanto a los principios y *al objeto*, sino, como en este caso, *en cuanto a los principios solamente*.

Es otro tipo de subalternación, reconocido por los antiguos, que consiste en el hecho de que los medios de demostración de la ciencia subalternada dependen de los princi-

pios que recibe de otra, sin que el objeto de la ciencia subalternada agregue ningún elemento nuevo y de otro orden al de la ciencia subalternante. Los antiguos daban, al respecto, el ejemplo de la teología (ejemplo de subalternación propiamente dicha y solamente en razón de los principios), cuyo objeto es el mismo que el de la ciencia intuitiva de los bienaventurados, y que no obstante está subalternada a ella en cuanto a los principios que recibe de esta ciencia superior por intermedio de la fe. Tal subalternación sólo es posible cuando la ciencia subalternada alcanza el mismo objeto que la ciencia subalternante bajo una luz disminuída. La subalternada pertenece entonces, en cuanto a la razón formal, a un grado de especificación inferior al de la ciencia subalternante, y no puede constituir con ella una *scientia media.*

En otros términos, la ciencia subalternante y la ciencia subalternada se apoyan en la misma *cosa* ofrecida bajo el mismo llamado de inteligibilidad; lo que los antiguos llamaban *ratio formalis objecti* UT RES, o *ratio formalis* QUÆ, nosotros podemos traducirlo por *llamado de inteligibilidad:* os propongo esta expresión. Aquí, en el caso de la filosofía de la naturaleza y de las ciencias experimentales de orden empirioesquemático (que por otra parte, según lo veremos en seguida, son infra-puestas más bien que subalternadas a la filosofía de la naturaleza) el llamado inteligible de que hablamos, consiste en la mutabilidad de la naturaleza, su movilidad, su característica posibilidad de caer bajo los sentidos. Filosofía de la naturaleza y ciencias experimentales

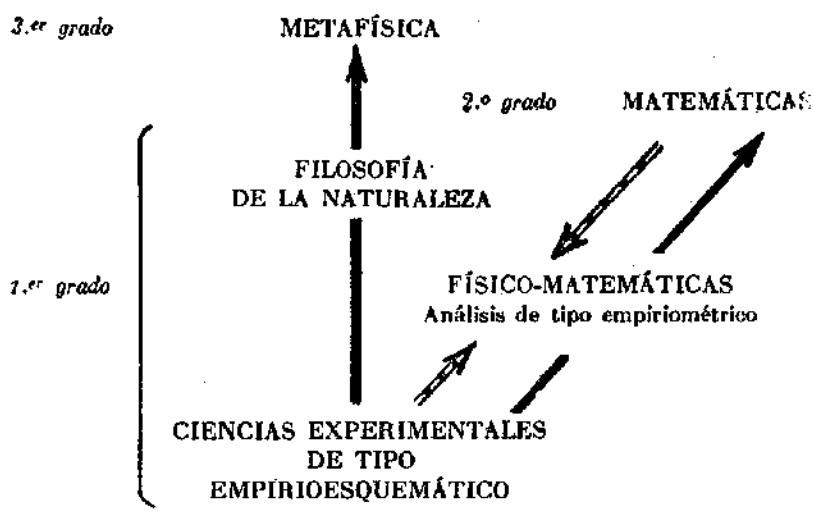
descansan en la misma cosa, lo real sensible en cuanto mutable, pero la regla de conceptualización y de explicación, lo que podemos llamar la luz objetiva, es diferente, pues en un caso es empiriológica, y ontológica en el otro. Esta luz objetiva responde a lo que los antiguos llamaban *ratio formalis objecti* UT OBJECTUM, o también *ratio formalis* SUB QUA.

2º La subalternación de las ciencias empirioesquemáticas a la filosofía de la naturaleza no es una subalternación propiamente dicha, como la de la teología a la ciencia de los bienaventurados, o la de la óptica a la geometría. Es una subalternación impropiamente dicha que debemos designar simplemente con la palabra más general: subordinación o infra-posición. Porque las ciencias experimentales son especificadas por un tipo de análisis y un léxico nocional autónomos, distintos desde su origen a los de la filosofía. A causa precisamente del carácter empiriológico de sus definiciones y nociones, estas ciencias no reciben las conclusiones de la filosofía como principios para sus propias demostraciones; ¡no os haga pensar esto la palabra subordinación! Sería un contrasentido, puesto que nos hallamos ante léxicos conceptuales extraños uno a otro, cuyas claves y direcciones fundamentales son opuestas; y puesto que las ciencias experimentales están, por sí mismas y sin la mediación obligada de la filosofía, en continuidad con las evidencias naturales. Pero, *cuando* las ciencias experimentales quieran resolver plenamente su objeto a la luz de los primeros principios inteligibles, entonces deberán recurrir a la filosofía,

hacerse completar por ella, dar lugar a la filosofía. Además, las ciencias de orden empirioesquemático *necesitan* conclusiones y verdades establecidas por la filosofía de la naturaleza, *no ciertamente como principios constitutivos*, sino, para emplear una distinción kantiana, *como principios reguladores*, como principios directivos que orientan el pensamiento y la investigación sin intervenir en la estructura misma del saber. En una lección anterior hemos hablado, por oposición a la concepción puramente materialista o positivista o cuantitativa de la ciencia, de la búsqueda de lo típico, del esfuerzo por comprender intuitivamente el secreto original, el tesoro propio de la realidad propuesta: esta búsqueda, aun conducida por medios puramente empíricos y mediante conceptos resueltos en lo observable, implica evidentemente una tendencia a la filosofía, a la ontología, una orientación ontológica o filosófica; pero al mismo tiempo la ciencia así orientada por la filosofía de la naturaleza debe cuidarse de no caer en el plano propiamente filosófico, porque debe mantenerse en los límites del análisis y léxico empiriológicos, es decir, debe seguir resolviendo sus conceptos en lo observable, y no en el ser inteligible como tal.

De donde resulta que esta necesidad de las verdades de la filosofía de la naturaleza, como *principios directivos*, permite hablar aquí de subalternación impropiamente dicha o de subordinación orgánica y vital.

16. — Para representar en una sinopsis lo que acabamos de decir, podríamos figurarnos las cosas de este modo:



Al tercer grado de visualización ideativa corresponde la metafísica. El primer grado comprende en su unidad genérica dos esferas completamente distintas: filosofía de la naturaleza y ciencias experimentales de tipo empirioesquemático. Hay subordinación (subalternación impropia) de estas ciencias a la filosofía de la naturaleza en razón de los principios (sin formación de una *scientia media)* y en carácter de *regulador*, no de constitutivo. Igual grado genérico, distinción específica.

Consideremos el segundo grado de visualización abstractiva, que no estará en la misma línea vertical; las ciencias experimentales físico-matemáticas (análisis de tipo empiriométrico) estarán subalternadas a las matemáticas, por una subalternación propia esta vez, y no sólo en razón de los

principios, sino de los principios y del objeto; de modo que constituirán con las matemáticas una ciencia intermediaria, materialmente física y formalmente matemática. Estas ciencias cabalgan sobre dos grados de abstracción genéricamente distintos: pertenecen al primer grado de abstracción, al grado físico, puesto que son materialmente físicas; y al segundo grado (genéricamente diferente del primero) ya que son formalmente matemáticas.

Para simbolizar la dirección intelectual o espiritual de los antiguos, podemos trazar una flecha dirigida hacia la metafísica indicando que para ellos la intelección metafísica era la suprema reguladora del conocimiento, y todo conocimiento sufría, en definitiva, la atracción metafísica; las ciencias experimentales sufrían la atracción metafísica a través de la filosofía de la naturaleza. Regulación suprema por la metafísica. Al contrario, para simbolizar la dirección espiritual de los modernos habrá que trazar otra flecha indicando que la regulación suprema de todo saber se busca del lado de las matemáticas.

Si este esquema es exacto, las ciencias experimentales de orden empirioesquemático serán motivo de una especie de conflicto entre la tendencia a subordinar, finalmente, el saber a la filosofía, y la tendencia a subordinarlo a las matemáticas.

Si las ciencias experimentales de orden empirioesquemático, que también podemos llamar ciencias tipológicas, alcanzan su autonomía, escaparán en cierta medida al imperialismo de las matemáticas; pero, en la misma medida se

subordinarán entonces a la filosofía de la naturaleza —no a título constitutivo, sino regulador— y las verdades filosóficas señalarán al sabio una orientación, una dirección de importancia capital, sin entrar por ello en la estructura nocional o conceptual de la ciencia.

Aplicaciones a la biología

17. — Si aplicamos ahora estas nociones al conocimiento del organismo viviente, veremos que es posible, al menos en teoría —pues, naturalmente, en la realidad estas cosas están más o menos mezcladas—, distinguir tres clases de saber biológico. En primer lugar habrá una *biología empiriométrica* o *físico-matemática*, que tenderá, en definitiva, a proponer una interpretación matemática del dato sensible. Estamos aún muy lejos de una ciencia semejante, pero ya se puede apreciar su bosquejo, y en la medida en que el sabio arribe a explicaciones físico-químicas de la realidad vital, se aproximará a esta biología físico-matemática, ya que las ciencias físico-químicas forman parte del saber físico-matemático y tienden a resolverse, dentro de lo posible, en conceptos matemáticos. En efecto: el conocimiento de la materia no viviente es un dominio de elección, el campo privilegiado de las explicaciones empiriométricas, pero no hay ninguna razón para que estas explicaciones no se desarrollen en biología, donde aún podrían progresar indefinidamente; ellas se apoyan en lo que podríamos llamar el

condicionamiento material de la vida, los *medios* físico-químicos de ésta. Si es verdad que la vida emplea herramientas, un instrumental, medios físico-químicos, se comprende perfectamente que, sin agotar por ello la realidad de las cosas de la vida, una ciencia empiriométrica de lo viviente, apoyada en estos mismos medios, puede progresar indefinida, ilimitadamente.

Pensamos, sin embargo, que ella será una parte subordinada, que siempre deberá seguir siendo un *medio*, un *instrumento* de la biología tipológica y que, por consiguiente, la explicación físico-matemática no requerirá, en biología, arribar a la seudo-ontología, al mundo cerrado del matematismo, con sus pretensiones de explicación y reconstrucción totales de lo real. Si esta disciplina bio-matemática implica una tendencia al matematismo o al mecanicismo, dicha tendencia será ineficaz precisamente porque esta parte de la biología no constituiría un todo autónomo. Y pretender erigirla en un todo autónomo sería ceder a la ilusión de una *biología sin ser viviente* (como cierta psicología experimental pretende ser una "psicología sin alma", y cierta medicina, exclusivamente regulada por las reacciones de laboratorio, una "medicina sin enfermo").

Por otra parte, tratándose, no del análisis empiriométrico, sino de la construcción de una seudo-ontología explicativa, podemos comprobar que el mecanismo representa, generalmente, para la biología algo así como una tentación a la cual no le conviene ceder. Hace algunos años se interpretaba la teoría celular en un sentido materialista: el organismo era considerado como una simple asociación de células sin unidad propia y substancial; esta teoría, muy en boga durante algún tiempo, ha quedado reducida, resorbida por el natural desarrollo del progreso de la ciencia.

18. — En un plano superior al de la biología físico-matemática —que asienta no precisamente en la vida sino en los medios materiales, en los medios físico-químicos de la vida— hay una biología que podemos llamar tipológica o *biología experimental* tomada formalmente, que tiene por objeto la vida misma y se basa en lo viviente, pero sirviéndose, para analizar la vida, de medios de pensar, de nociones y definiciones de tipo empiriológico, no de tipo ontológico, en suma, resolviendo sus conceptos en lo observable. Esta biología tipológica o biología experimental formalmente concebida, será dirigida por la filosofía de la naturaleza; adosada, por así decirlo, a conceptos filosóficos sobreentendidos; pero tendrá un léxico conceptual autónomo, específicamente distinto del de la filosofía, puesto que como ya hemos dicho, resolverá sus nociones y conceptos en lo observable como tal, y no en el ser inteligible.

Una ciencia puede ser dirigida como de fuera por otra ciencia, y así podemos admitir que la filosofía de la naturaleza puede ejercer una función reguladora respecto de la biología o de toda disciplina semejante, sin usurparle no obstante, su dominio propio; dejándole toda su libertad y autonomía. Así, por ejemplo, nociones tales como la de finalidad, de actividad vegetativa *(potentia vegetativa)*, de

alma o de tensor substancial *(forma substantialis)*, tienen un valor explicativo en el saber ontológico propio del filósofo de la naturaleza. Son nociones filosóficas, gracias a las cuales el filósofo de la naturaleza interpretará la experiencia y la hará inteligible, y en verdad que un espíritu que posea así cierta filosofía de la naturaleza viviente, cierta filosofía del organismo, estará orientado de un modo perfectamente determinado en las investigaciones experimentales que pueda instituir cuando se dedique a la histología o a cualquier otra rama de la biología. Pero dichas nociones: finalidad, tensor substancial, *potentia vegetativa*, no deberán intervenir en la trama formal de la disciplina científica, al menos en cuanto la ciencia experimental tienda a realizar con perfección máxima su propia naturaleza; el sabio experimental no deberá invocarlas como principio de explicación. El filósofo, sí; mas no el sabio experimental; éste podrá ser dirigido, orientado por ellas, pero no podrá invocarlas como principios de explicación científica. Esto me parece particularmente importante en lo que atañe al concepto de finalidad. Podemos preguntarnos cuál es el papel de la finalidad en la biología, discusión que surge a cada momento, pero creo que sería ventajoso distinguir estrictamente la biología experimental formalmente concebida que ahora consideramos, de la *biología filosófica* o filosofía del organismo. Hecha esta distinción, veríamos que la finalidad tiene un valor o significación propiamente explicativo para la filosofía de la naturaleza, para la biología filosófica, pero no tiene valor propiamente explicativo en la

biología formalmente experimental. Sin embargo, está presente, no se puede negar que está allí, pero creo necesario decir que está como un irracional o una *condición pre-explicativa* que el sabio debe reconocer, cuya existencia debe reconocer y aceptar, pero que no intervendrá en la estructura de su explicación.

19. — La tercera clase de saber biológico será la ya mencionada *biología filosófica*, que constituirá un capítulo aparte de la filosofía de la naturaleza, y en la cual los conceptos alcanzarán su pleno contenido inteligible, su libre valor especulativo, sin reflujo hacia los sentidos; en ella se buscará una explicación por la razón de ser, por la esencia, explicación que, según ya hemos observado, no podrá descender a los detalles de los fenómenos, sino que descansará en las realidades más generales y fundamentales presentadas por el ser viviente.

SEGUNDA PARTE

QUÉ ES LA FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA

Filosofía de la naturaleza y metafísica

20. — Examinemos ahora qué es la filosofía de la naturaleza; pasemos de la cuestión *an est* a la de *quid est*. ¿Qué es la filosofía de la naturaleza? ¿Cómo debemos definirla?

Cayetano, en su opúsculo *De subjecto naturalis philosophiæ*, trata esta cuestión en forma muy interesante desde el punto de vista de los antiguos. Demuestra claramente que la filosofía de la naturaleza no es una parte de la metafísica, ni un saber propiamente subalternado a ésta y que es preciso asignar como "sujeto" u objeto propio de la filosofía de la naturaleza, el ser en cuanto mutable, *ens mobile*, el ser tomado bajo la razón formal o según la perspectiva propia del movimiento o de la mutabilidad —perspectiva propia que restringe la noción de ser sin despojarla empero de su carácter transcendental y analógico. Mientras

que si definiésemos la filosofía de la naturaleza atribuyéndole como objeto especificativo un objeto de pensamiento de orden genérico como *corpus naturale*, los cuerpos y sus propiedades, no aclararíamos el hecho de que continúe apoyándose en el ser, con la analogicidad que ello comporta. Se trata siempre del ser, objeto de pensamiento esencialmente análogo que impregna todas las diversificaciones genéricas y específicas, pero restringido por la nota de "mutable" o "moviente" el ser tomado en cuanto mutable. De ahí que nos hallemos ante una filosofía. Cayetano enseña también que la expresión "ens sensibile", de la que podríamos valernos y que no es ilegítima en sí, es sin embargo menos formal y filosófica que la expresión "ens mobile". Esta, en efecto, observa, libera desde el primer momento al filósofo de la naturaleza de las premisas de Parménides y Melisio, puesto que al asignar como objeto propio de la filosofía de la naturaleza el ser en cuanto mutable o moviente se afirma, precisamente, que el ser tomado según la perspectiva de la mutabilidad es conocible, puede ser el objeto de un saber, lo cual era negado por Parménides y su escuela.

Así, pues, para los antiguos, la filosofía de la naturaleza es una verdadera filosofía, puesto que se apoya en el ser, pero no es una metafísica (tema que hemos señalado desde el comienzo de estas lecciones), no es la filosofía primera, pues no se apoya en el ser en cuanto ser, en el ser en su misterio inteligible propio; es una filosofía inferior a la metafísica, que se mantiene en el primer grado de visualización ideativa; que estudia el ser precisamente en cuanto móvil,

el ser tomado según las condiciones que le afectan en ese universo de la indigencia y de la división que es el universo material, el ser según el misterio del devenir y de la mutabilidad, del movimiento en el espacio donde los cuerpos están en interacción, del movimiento de generación y de corrupción substancial que es la señal más profunda de su estructura ontológica, del movimiento de crecimiento vegetativo, por donde se manifiesta la ascensión de la materia al orden de la vida.

Vemos, pues, que a juicio de Cayetano como de todos los tomistas, es un error grave confundir la filosofía de la naturaleza con la metafísica. ¿Será menester recordar lo que observábamos más arriba sobre el particular? La metafísica no requiere ser completada por las ciencias experimentales de la naturaleza: porque no descansa en el ser mutable sino en el ser en cuanto ser. En cambio, las definiciones utilizadas por la filosofía de la naturaleza implican intrínsecamente, en su misma inteligibilidad, una referencia a tal o cual acto determinado de los sentidos, lo cual no ocurre con las nociones y definiciones de la metafísica.

Si la filosofía de la naturaleza es esencialmente distinta de la metafísica —y esto según los caracteres profundos del tipo genérico que representa— conserva empero una importancia fundamental respecto de esta última, puesto que para nosotros los humanos —para el conocimiento angélico no existen grados de abstracción— la filosofía de la naturaleza constituye la primera formación, la primera diferenciación germinal en torno de la cual vegetarán todas las

otras partes de la filosofía —nuestras ideas más abstractas las extraemos de la experiencia—; en consecuencia, el filósofo se encontrará ante todo con el dominio del ser en cuanto moviente, con el campo de la filosofía de la naturaleza; siguiendo un camino propiamente humano, antes de pasar a la metafísica, tendrá que habérselas —por derecho si no cronológicamente— con la filosofía de la naturaleza tomada al menos en sus grandes determinaciones esenciales. Y desde luego, si se suprime la filosofía de la naturaleza, como ya hemos visto en el caso del pensamiento moderno, si se la quiere desterrar del dominio del conocimiento, entonces, como ya hemos visto también, no habría más metafísica abierta sobre las cosas y sobre la inmensidad del ser, ya no habría metafísica especulativa. Sólo habría una metafísica reflexiva —reflexiva y abiertamente idealista como la de Brunschvicg— que busca la espiritualidad en la conciencia de la obra de descubrimiento científico, en la que el espíritu se aventaja continuamente a sí mismo —o reflexiva y ocultamente idealista como la de Husserl y muchos neo-realistas— o reflexiva e ineficazmente realista como la de Bergson, la cual busca dentro de la ciencia físico-matemática una trama metafísica que esta ciencia no conoce y que sólo se descubre a la intuición del movimiento puro, o reflexiva trágica como la de muchos metafísicos contemporáneos, sobre todo en Alemania, para quienes el espíritu se esfuerza por hallar el sentido del ser y de la existencialidad en el drama de la experiencia moral o de la experiencia de la angustia.

Suprimida la filosofía de la naturaleza, queda suprimida la

metafísica como conocimiento especulativo de los más altos misterios del ser, naturalmente accesibles a nuestra razón. Hay en esto involución de causa, *causæ ad invicem sunt causæ*. La metafísica es necesaria para la constitución de una sana filosofía de la naturaleza que le está subordinada; e inversamente, la metafísica misma no se constituye sanamente sino presuponiendo una filosofía de la naturaleza que le sirve de base material. La naturaleza misma de nuestro espíritu está comprometida en esto. No teniendo contacto directo con lo real sino mediante los sentidos, un conocimiento de lo inteligible puro, un conocimiento situado en el más alto grado de espiritualidad natural, no puede alcanzar el universo de las realidades inmateriales, si antes no se posesiona del universo de las realidades materiales; y no puede apoderarse de este universo y desentrañar su objeto propio, si se considera imposible un conocimiento de lo inteligible contaminado o ensombrecido por lo sensible; un conocimiento inferior en espiritualidad, que alcanza primero el ser de las cosas en cuanto impregnado de mutabilidad y de corruptibilidad, y que de este modo prepara, anuncia, prefigura la verdad metafísica en las sombras de este primer grado del saber filosófico. Sin una filosofía de la naturaleza sobreordenada a las ciencias de ésta y subordinada a la metafísica, que mantenga el contacto entre el pensamiento filosófico y el universo de las ciencias, la metafísica carece de vínculo con las cosas y ya no puede sino replegarse vanamente sobre el mismo espíritu humano, inteligente o volitivo. En el orden de la causalidad material y dispositiva, la

sabiduría *secundum quid* de la filosofía de la naturaleza tomada al menos en sus posiciones primeras, es una condición de la sabiduría especulativa de orden natural puro y simple, una condición de la metafísica.

E inversamente, sin una filosofía de la naturaleza que transmita, por así decirlo, las regulaciones de lo superior al mundo de las ciencias de los fenómenos, la metafísica no puede ejercer respecto de éstas su función de *scientia rectrix*, es decir, es ineficaz tanto para orientar hacia un sabio conocimiento todo lo que en las ciencias de los fenómenos tiende, sin lograrlo, a una adquisición inteligible de lo real como tal, así como para juzgar y delimitar el sentido y contenido de todo lo que en las ciencias de los fenómenos sufre la suprema regulación de las entidades matemáticas. La masa inmensa y pujante de las actividades científicas, la maravillosa empresa de la conquista experimental y matemática de la naturaleza por el espíritu humano, queda abandonada sin dirección ni luces superiores a la ley de lo empírico y de lo cuantitativo, enteramente separada del orden completo de la sabiduría. Avanza en la historia arrastrando a los hombres, sin conocer nada de la sabiduría especulativa ni de la sabiduría práctica.

Filosofía de la naturaleza y ciencias

21. — Cayetano define, pues, con razón la filosofía de la naturaleza por su objeto formal: el ser mutable precisamente en cuanto mutable; — *lo móvil*, como diríamos hoy día en lenguaje bergsoniano. Sí, por cierto, pero necesitamos precisiones complementarias. Hemos señalado ya que los antiguos no distinguían, o distinguían muy insuficientemente la filosofía de la naturaleza propiamente dicha y las ciencias de la naturaleza. Advertidos por el progreso de estas ciencias, hemos de acentuar ahora tal distinción, sin forzarla empero.

¿Qué diremos pues a este respecto?

En primer lugar hemos de recordar que filosofía y ciencias de la naturaleza están *en el mismo grado genérico* de visualización abstractiva, y que se apoyan en el ser sensible o móvil.

En segundo lugar recordaremos que hay entre estos dos saberes una diferencia específica con relación al diferente modo de definir, que, por una parte se refiere al análisis empiriológico, y por otra, al análisis ontológico de lo real sensible.

En tercer lugar, debemos recordar que no se trata de dos ciencias que serían simplemente paralelas y jamás se encontrarían. Diremos más bien, como ya señalábamos anteriormente, que entre estos dos tipos de saber específicamente distintos, existe sin embargo la misma clase de relación que entre el alma y el cuerpo, una relación de complementaridad a pesar de la distinción específica. La comparación es deficiente en este sentido: no obstante la diferencia de naturaleza entre el alma y el cuerpo, éstos constituyen una sola y misma *substancia* específicamente una. Evidentemen-

te, la filosofía de la naturaleza y las ciencias no son elementos de un mismo todo substancial, y acabamos de decir que son específicamente distintas; pero desde el punto de vista de la integridad de la realidad a conocer, dicha comparación es válida, puesto que el universo de lo real sensible sólo puede ser integralmente conocido mediante la unión y colaboración entre el filósofo de la naturaleza y el sabio.

Objetos formales y perspectivas formales

22. — Si queremos ahora precisar estas nociones, habremos de recurrir a la terminología escolástica en sus aspectos más áridos, a la teoría de Cayetano sobre los objetos formales y las razones formales.

Independientemente de la cuestión de la filosofía de la naturaleza, objeto de estos estudios, conviene fijar nuestras ideas acerca de la doctrina de los "objetos formales" y de las "razones formales", o perspectivas propias del saber, pues es importantísima y de ella depende toda la especificación de los hábitos y de las ciencias.

En teología, al comentar la Primera Parte de la *Suma Teológica* (c. 1, art. 3), Cayetano expone esta doctrina. Se trata ante todo de las relaciones entre la teología, ciencia humana, y la ciencia intuitiva de los bienaventurados, de la cual es una especie de impresión y de participación y a la cual está subalternada.

Cayetano nos explica que hay, ante todo, lo que llama *ratio*

formalis objecti ut res o también *ratio formalis quæ*. Son fórmulas de traducción un poco difícil, por lo que sería conveniente renovar el vocabulario de los antiguos. Ya que se trata del modo en que las cosas llaman, por decirlo así, al espíritu cognoscitivo, le solicitan o se le exponen; yo propondría —es una simple sugestión— denominar LLAMADO DE INTELIGIBILIDAD, a la noción que los antiguos designaban con las palabras *ratio formalis quæ* o *ratio formalis objecti ut res*, perspectiva formal de realidad o perspectiva formal del objeto como cosa. He aquí explica Cayetano —*ratio rei objectæ quæ primo terminat actum illius habitus, et ex qua fluunt passiones illius subjecti*— el aspecto formal de la realidad presentada al espíritu, al cual se remite ante todo, o bien, que ante todo reclama el acto de determinado hábito y de donde resultan determinadas las propiedades de tal o cual sujeto de saber, por ejemplo:

entitas in metaphysica,
quantitas in mathematica,
mobilitas in philosophia naturali.

He aquí el llamado de inteligibilidad, la *ratio formalis objecti ut res*, el aspecto bajo el cual la cosa se expone a la mirada cognoscitiva, la fisonomía inteligible que le presenta y en virtud de la cual se producirá un primer rompimiento en nuestra actividad intelectual, una primera determinación de nuestras miradas hacia las cosas y de nuestros hábitos.

Diremos entonces que el *objeto formal* de la metafísica es *ens sub ratione entitatis;* el objeto formal de las matemáticas, *ens sub ratione quantitatis;* y el objeto formal de la filosofía de la naturaleza, *ens sub ratione mobilitatis.* Tenemos, pues, aquí: 1º, *ens,* lo que podemos llamar objeto material sobre el cual se apoya el saber; 2º, *entitas, quantitas, mobilitas,* el llamado de inteligibilidad surgido de la cosa o la *ratio formalis objecti ut res,* el aspecto o más bien el inspecto, la perspectiva de inteligibilidad según la cual la cosa se expone desde luego a nuestro conocimiento; y 3º, ambos a la vez: *ens sub ratione entitatis, ens sub ratione quantitatis, ens sub ratione mobilitatis;* es lo que se llamará *objectum* o *subjectum formale quod,* el objeto formal *quod,* que es el objeto material tomado según determinada perspectiva formal. Si la *ratio formalis objecti ut res* la denominamos "llamado de inteligibilidad", al objeto formal así determinado podemos llamarlo "ESFERA DE INTELIGIBILIDAD FUNDAMENTAL".

Para comprender esto mejor, podríamos considerar, en el caso de la medicina, por ejemplo, que el objeto material es en ella el cuerpo humano, pero considerado *sub ratione sanationis,* es decir, en cuanto *por curar.* Esta *ratio sanationis* será la *ratio formalis objecti ut res* o el llamado de inteligibilidad surgido de la cosa. Y todo el conjunto, el cuerpo humano tomado según este llamado de inteligibilidad, según esta perspectiva de realidad, será el objeto formal *quod* o la esfera de inteligibilidad fundamental del arte o de la ciencia práctica de la medicina.

23. — Pero no nos quedaremos sólo en esto. Hay aún, y aquí es donde la cosa se vuelve interesante, lo que Cayetano llama *ratio formalis objecti ut objectum,* la perspectiva formal del objeto en cuanto objeto justamente, o *ratio formalis sub qua,* la perspectiva formal *bajo la cual* el objeto, por otra parte determinado por la *ratio formalis quæ,* es alcanzado por el espíritu. Y a esto podemos denominarlo "LUZ OBJETIVA".[1]

¿Cómo la caracteriza Cayetano? Dice éste que tal perspectiva formal está constituída por cierto tipo de inmaterialidad, *immaterialitas talis,* cierto tipo o cierto grado de inmaterialidad abstractiva, o aun *talis modus abstrahendi et definiendi,* cierto modo de abstraer y de definir. Digamos que la luz objetiva *(ratio formalis sub qua)* es la perspectiva formal de conceptualización, por ejemplo, *sine omni materia* para la metafísica; *cum materia intelligibili tantum* para las matemáticas, y, para la filosofía natural, *cum materia sensibili, non tamen hæc:* abstracción de la materia individual, mas no de la materia sensible.

[1] Como lo observa Juan de Santo Tomás *(Cursus phil.,* t. III, q. 2, art. 3, *secunda difficultas),* la luz objetiva puede ser tomada de dos maneras: 1ª, en el sentido del poder cognoscitivo o del hábito; 2ª, en el sentido del objeto. "Ratio formalis *sub qua* sumitur dupliciter, uno modo ut tenet se ex parte potentiæ, seu habitus, et sic est ultima ratio virtutis qua determinatur et proportionatur erga tale objectum. Alio modo sumitur ex parte ipsius objecti, et sic est ultima formalitas proportionans et coaptans objectum potentiæ vel actui..." Nosotros consideramos aquí la *segunda* acepción, solamente *ex parte ipsius objecti, ut ultima formalitas proportionans et coaptans objectum habitui.*

En el caso de la medicina, tomado ya como ejemplo, habría que decir que la luz objetiva o la perspectiva formal *sub qua* es la inmaterialidad abstractiva del primer orden procediendo según el modo compositivo propio de las ciencias prácticas.

24. — Hemos de hacer ahora dos observaciones:

1ª La *luz objetiva* —es decir, el tipo de inmaterialidad o de inteligibilidad según el cual la actividad del espíritu cognoscitivo constituye su objeto y lo conceptualiza; la perspectiva de conceptualización tiene un papel más formalmente especificativo que el *llamado de inteligibilidad* o la perspectiva de realidad que, por otra parte, determina el objeto y que se descubre bajo esta iluminación típica. Efectivamente: por el objeto, en cuanto el acto se mida por él, son especificados los hábitos y la luz objetiva. La perspectiva formal *sub qua*, tiene una función más *formativa* que el llamado de inteligibilidad o perspectiva formal *quæ*, con respecto al objeto como tal y al acto cognoscitivo. De modo que la luz típica, la perspectiva de conceptualización de una objetividad puramente inteligible o perfectamente inmaterializada *(modus abstrahendi et definiendi sine omni materia)* especifica más precisamente saber metafísico, de una manera más formal y decisiva que la perspectiva de realidad: *entitas* o reduplicación formal sobre el ser mismo, según la cual lo real es considerado en ella.

2ª Puede ocurrir que la luz objetiva correspondiente a

una cierta esfera de inteligibilidad fundamental, determinada por un llamado de inteligibilidad surgido de la cosa, se diversifique en varias luces objetivas diferentes, cada una especificativa de un saber típico; en este caso resulta evidente que lo que especifica en definitiva los hábitos científicos, es la perspectiva formal *sub qua*, la luz objetiva, más bien que la perspectiva formal *quæ*.

Tal es el caso, y a esto se refiere Cayetano, de la teología, que responde al mismo llamado de inteligibilidad, a la misma perspectiva formal de realidad, y por consiguiente a la misma esfera de inteligibilidad fundamental, que la visión beatífica: *Deitas ut sic*. El llamado de inteligibilidad, la *ratio formalis quæ* de la teología, es la deidad como tal, las profundidades de la naturaleza divina; su esfera de inteligibilidad fundamental es *Deus sub ratione deitatis*, Dios tomado, no según el llamado de inteligibilidad de causa primera, sino según el llamado de inteligibilidad de la deidad misma. Y sin embargo la perspectiva formal *sub qua*, la luz objetiva de la teología es distinta de la luz de la visión beatífica y de la ciencia de los bienaventurados; nuestra teología procede de una luz objetiva especial: la luz de la revelación divina, no *en cuanto* evidente como en la gloria, ni *en cuanto* inevidente, sino simplemente *en cuanto* revelante: los principios de la teología son obtenidos de la ciencia intuitiva de los bienaventurados, por medio de la fe. En este caso, el llamado de inteligibilidad, la perspectiva formal de realidad, tiene un valor de determinación solamente genérico y no específico, y la luz objetiva correspondiente a este lla-

mado de inteligibilidad, la perspectiva formal *sub qua* que corresponde a esta perspectiva formal *quæ*, tiene también una unidad genérica que se diversifica en varias especies. El *lumen divinum* se divide en *lumen divinum evidens*, que es la perspectiva *sub qua*, la luz objetiva de la teología de los bienaventurados; *lumen divinum revelans abstrahendo ab evidentia aut inevidentia*, la luz divina reveladora, prescindiendo de la evidencia o inevidencia, que es la luz objetiva de nuestra teología; y finalmente, *lumen divinum inevidens*, luz divina reveladora no evidente, que es la luz objetiva de la fe. En consecuencia, tres luces objetivas diferentes para una misma esfera de inteligibilidad fundamental, para un mismo objeto determinado inteligiblemente por la perspectiva formal del objeto como cosa *(Deitas)*.

Tomemos ejemplos menos elevados, mucho más humildes; aproximados, por otra parte, y propuestos sobre todo para sostener la imaginación. Tomemos como objeto material una tela coloreada, un *artefactum;* esta tela pintada, esta obra de arte, para entrar en el espíritu se ofrece según cierto llamado de inteligibilidad, digamos, con el carácter diferencial de cosa *pintada para la belleza* (dicha tela es el cuadro de un maestro). El objeto material es "tela coloreada" (noción que podría convenir tanto a un hule como a un cuadro); el llamado de inteligibilidad o la perspectiva formal de realidad, es el carácter "pintado para la belleza"; el objeto formal así determinado, es el cuadro. O bien: un hombre (objeto material) entra en mi casa, se me presenta como amigo, comerciante, acreedor; éste es

el llamado de inteligibilidad, la perspectiva formal de realidad. Supongamos que este hombre es un amigo.

Hay todavía en este hombre algo más que considerar: el modo de conversación que le conviene: es un amigo susceptible y reservado que exige una conversación cuidada e irónica, o bien un amigo familiar que requiere una conversación sencilla y confiada, o un amigo desdichado que requiere una conversación en la cual uno llore con él, según el precepto de San Pablo, o un amigo favorecido por la fortuna que debe ser felicitado. En todos estos casos nos hallamos ante un mismo objeto formal genéricamente determinado, un hombre considerado según el llamado de inteligibilidad de la amistad, pero sin embargo apelamos a diferentes modos de conversación; a estos distintos modos de conversación responde la noción de luz objetiva, perspectiva formal *sub qua*, manera de tratar con el objeto, manera de conversar, de entablar conversación con él. E igual que en el caso del cuadro de que hablábamos, este cuadro requiere ser considerado bajo tal o cual luz objetiva. Si se trata de una lámina de anatomía o de botánica, para apreciarla habrá que colocarse en el punto de vista de la copia exacta de la naturaleza; si es un cuadro de Rembrandt, habrá que colocarse en un punto de vista completamente distinto, en el punto de vista del alma y de la predestinación, cuya nostalgia siente el pintor y cuyo misterio hace sensible; si es un cuadro de Picasso habrá que colocarse en el punto de vista de la representación abstracta de los objetos. Tenemos, pues, ante una misma obra determinada for-

malmente como *res*, maneras muy distintas de conversar con ella, luces objetivas diferentes para alcanzarla y comprenderla. Con mucha frecuencia olvidamos la necesidad de este punto de vista formal, de esta luz objetiva; creemos que basta enfrentarse con un cuadro para juzgarlo como tal, cuando para penetrar en la interioridad de la obra de arte es menester participar en cierto modo del punto de vista del que la ha realizado; y este punto de vista corresponde a la luz objetiva. Hay que aceptar algo así como un postulado, conceder cierto crédito al artista. Antes de poder juzgar una obra de arte es preciso ubicarse en cierto punto de vista, en determinada perspectiva intencional; tan pronto como el artista nos ha explicado lo que quiso hacer, dos palabras bastan, estamos orientados, *nuestro juicio está orientado* y podemos juzgar la obra de arte; pero si no realizamos este acto de aceptación y simpatía, nunca podremos juzgar equitativamente la obra de arte. Es la necesidad de una luz objetiva más determinante, más especializadora que el llamado de inteligibilidad del objeto como cosa, que la *ratio formalis objecti ut res.*

25. — Resumamos todo esto brevemente y observemos —ha llegado el momento de hacer esta observación— que en virtud de la correspondencia normal entre realidad a conocer y manera de conocer y de conceptualizar, es normal también que a todo llamado de inteligibilidad (perspectiva formal de realidad) corresponda una luz objetiva (perspectiva formal de conceptualización) y viceversa. Pe-

ro la luz objetiva es más especificadora y dicha correspondencia se establece en formas variadas.

El llamado de inteligibilidad emanado de la cosa, por sí mismo, en cuanto es la manera típica según la cual la realidad se ofrece al conocimiento y lo solicita, puede tener un valor específico (ya sea en el primer momento, como la perspectiva formal *entitas* es un llamado de inteligibilidad específicamente metafísico; ya como consecutiva a la división de un llamado genérico; así la perspectiva formal *quantitas* se divide en *quantitas continua*, llamado de inteligibilidad específico para la geometría, y *quantitas discreta*, llamado de inteligibilidad específico para la ciencia del número). En este caso la luz objetiva especificativa corresponde a un llamado de inteligibilidad ya emanado de la cosa. Y lo real se expone a la luz objetiva especificadora según este llamado de inteligibilidad, al que llamaremos de *primera determinación.*

Pero el llamado de inteligibilidad que parte de la cosa, puede no tener por sí mismo sino un valor genérico, como sucede con la perspectiva formal *deitas* o, según los últimos ejemplos citados precedentemente, con las perspectivas formales *amistad* o *pintura para la belleza.* En este caso, sólo la luz objetiva será la causa de la determinación específica del objeto como tal, sin que aparezcan de parte de la cosa contornos que circunscriban ya dominios de realidad de especie diferente; las luces objetivas especificadoras tienden pues a diversificar el valor genérico del llamado de inteligibilidad emanado de la cosa y *harán,* entonces, que *les co-*

rrespondan llamados de inteligibilidad de jerarquía específica según los cuales se les expondrá lo real, y a los que podemos llamar *inducidos* o *de segunda determinación.*

En el caso en que el llamado de inteligibilidad surgido de la cosa es infinitamente transcendente e infinitamente simple como la perspectiva formal de la deidad, esos llamados de inteligibilidad de segunda determinación serán simplemente como repercusiones o reflexiones ideales del modo de conocer sobre el objeto. Diremos que el objeto formal *quod* especificativo (o la esfera de inteligibilidad de segunda determinación) de la visión y de la ciencia de los bienaventurados, el de la teología y el de la fe, es Dios, según la perspectiva formal de la deidad, ora como *visto* y *sabido* con evidencia, ora como *sabido* cualquiera sea el estado de evidencia o de no evidencia, ora como *creído* sin evidencia; no habremos hecho más que referir al objeto el modo de conocer típico debido a la luz objetiva especificadora.

En otros casos, como en los últimos ejemplos citados, los llamados de inteligibilidad de segunda determinación supondrán sin duda, ciertas diversidades de aspecto en la cosa misma y descubrirán en ella variadas perspectivas internas, pero éstas no se diferenciarán más que en la solicitación de la luz objetiva y como respondiendo a distintos puntos de vista en la misma esfera de inteligibilidad fundamental. El amigo que entra en mi casa o el cuadro que tengo ante mis ojos requieren que yo entable cierta conversación con ellos, y solamente en función de la luz objetiva que la ilumina

y solicita a la realidad para que se manifieste, puedo clasificar en una línea típica particular los aspectos particulares de su ser que de este modo me descubren el amigo o el cuadro.

Filosofía de la naturaleza y ciencias empirioesquemáticas

26. — Lo que acabamos de decir podemos aplicarlo ahora al problema de las relaciones entre la filosofía de la naturaleza y las ciencias de la misma, o más precisamente, *entre la filosofía de la naturaleza y las ciencias no matematizadas de la naturaleza,* aquellas que hemos clasificado con el título de empirioesquemáticas. ¿Qué diremos respecto de ellas ahora que poseemos estas claves, estas nociones escolásticas? Diremos que la filosofía de la naturaleza y dichas ciencias, responden al mismo llamado de inteligibilidad emanado de la cosa y por consiguiente, al mismo objeto formal *quod* así determinado, a la misma esfera de inteligibilidad fundamental. Esta esfera de inteligibilidad fundamental es el ser móvil y moviente, el ser en cuanto mutable, *ens sub ratione mobilitatis. Ens,* objeto material; *mobilitas,* perspectiva de realidad, llamado de inteligibilidad surgido de la cosa; *ens sub ratione mobilitatis,* esfera de inteligibilidad fundamental. Se trata pues del mismo sujeto u objeto, la misma esfera de inteligibilidad fundamental; de allí que estos dos conocimientos deben completarse recíprocamente.

Pero esta esfera de inteligibilidad determinada por la perspectiva formal de realidad, sólo tiene una unidad genérica;

pues, filosofía de la naturaleza y ciencias de la misma, difieren específicamente. ¿De dónde proviene la diferencia? De la luz objetiva, de la perspectiva formal de conceptualización, de la manera de entablar conversación con el objeto. Habrá para las ciencias no matematizadas de la naturaleza una luz disminuída con relación a la del filósofo, un claroscuro más obscuro, el claroscuro de la conceptualización empiriológica, y este claroscuro de luminosidad mínima en el modo de concebir y de analizar, es lo único que permite alcanzar el detalle de los fenómenos, de las acciones y reacciones de la naturaleza sensible; bajo una luz más intensa estos detalles se desvanecen, ya no los podemos ver pues, aquélla los absorbe.

De modo que, en ambos casos, filosofía y ciencias, se trata de un modo de abstraer y de definir en el que se prescinde de la materia singular, y no de la materia sensible. Pero, en un caso este modo de abstraer y de definir tiende al ser sensible *como inteligible*, lo cual constituye la luz objetiva propia de la filosofía de la naturaleza, y en el otro caso, tiende al ser sensible *como observable*, precisamente en cuanto observable, lo que constituye la luz objetiva propia de las ciencias de los fenómenos.

Si quisiéramos encontrar una expresión latina para designar esta luz objetiva propia y especificativa de las ciencias no matematizadas de la naturaleza, podríamos decir *modus definiendi per operationem sensus*.

A esta luz objetiva corresponde un llamado de inteligibilidad *inducido* o *de segunda determinación*, que será pre-

cisamente la fenomenalidad. Los fenómenos no son cosas especiales, no son ciertas cosas u objetos formales de primera determinación, cierta capa de realidad conocible distinta de otra cosa que sería la cosa en sí y constituyente de un mundo aparte; los fenómenos son únicamente el aspecto que en el objeto formal de primera determinación, en la esfera de inteligibilidad fundamental propia del primer grado de visualización abstractiva, se enfrenta a un modo de definir y de conceptualizar, a una luz objetiva que procede resolviéndose en la operación de los sentidos.

Por consiguiente, el objeto formal *quod* específico, la esfera de inteligibilidad *de segunda determinación*, así caracterizada, deberá entonces ser definida de este modo: *ens secundum quod mobile* (lo cual es común a la filosofía de la naturaleza y a las ciencias) *sub ratione phænomenalitatis, idest sub modo definiendi per operationem sensus*, o aun (y aquí nuestro latín se vuelve enfadoso) *ens secundum quod mobile sub lumine empiriologico:* el ser en cuanto moviente, considerado desde el punto de vista del detalle de los fenómenos observables, es decir, a la luz del modo de definir por la operación de los sentidos.

Filosofía de la naturaleza y ciencias empiriométricas

27. — Hemos visto lo correspondiente al caso de las ciencias no matematizadas. Veamos ahora el de las ciencias matematizadas de la naturaleza, las denominadas empiriomé-

tricas. Hay que advertir que entre estas ciencias y la filosofía de la naturaleza, no solamente son diferentes las luces objetivas, modo de concebir empiriológico por una parte y ontológico por la otra, sino también el llamado de inteligibilidad emanado de la cosa, la perspectiva formal de realidad, pues en el caso de las ciencias físico-matemáticas, el llamado de inteligibilidad es *quantitas*, igual que el de las matemáticas, y en el caso de la filosofía de la naturaleza es *mobilitas*.

Se trata de ciencias que se *terminan* en el objeto físico, en lo real sensible, pero cuyo objeto formal de primera determinación, cuya esfera de inteligibilidad fundamental, es diferente de la correspondiente a la filosofía de la naturaleza. Dicha esfera es determinada materialmente en función de la *mobilitas*, a la vez que formalmente, o en cuanto a su propio grado de inteligibilidad, en función de la *quantitas*. Es éste propiamente el objeto de una *scientia media*, de una ciencia intermediaria, y esta esfera de inteligibilidad fundamental podemos definirla como *ens mobile sub ratione quantitatis*. Estas ciencias tienen como objeto material el objeto de la física, el *ens mobile*, pero lo toman bajo la perspectiva formal de las matemáticas, *sub ratione quantitatis*. El punto de vista empiriométrico o el modo de definir por medidas realizables mediante la operación de los sentidos, vendrá a ser la perspectiva formal de conceptualización o luz objetiva.

De modo que la definición completa de la esfera de inteligibilidad de las ciencias empiriométricas es la siguiente:

el ser moviente considerado según la inteligibilidad propia de las relaciones cuantitativas o desde el punto de vista del detalle de los fenómenos mensurables, es decir, a la luz de un modo de definir y de conceptualizar por las medidas, que permita efectuar la operación de los sentidos.

Finalmente, si queremos una fórmula que envuelva el análisis empiriométrico y el empirioesquemático, o sea las dos esferas del saber empiriológico, diremos que las ciencias de la naturaleza, físico-matemáticas o meramente experimentales, tienen por objeto el ser moviente según el llamado de inteligibilidad de la mutabilidad misma o según el llamado de inteligibilidad de la cantidad, pero siempre desde el punto de vista del detalle de los fenómenos, es decir, en cuanto observable y mensurable, no precisamente en cuanto inteligible, *ens mobile secundum quod mobile aut secundum quod quantum, sub modo definiendi per operationem sensus.*

Definición de la filosofía de la naturaleza

28. — Nos es más fácil ahora definir el objeto de la filosofía de la naturaleza. El llamado de inteligibilidad al cual responde *(ratio formalis quæ)* es lo móvil o la mutabilidad; su luz objetiva *(ratio formalis sub qua)* es un modo ontológico de análisis y de conceptualización, una manera de abstraer y de definir que, aun refiriéndose intrínsecamente a la percepción de los sentidos, mira a la esencia inteligible;

de allí que difiere específicamente de las ciencias de la naturaleza.

Digamos que su objeto, en todas las cosas de la naturaleza sensible, no es el detalle de los fenómenos, sino el mismo ser inteligible en cuanto móvil, o también las diferencias del ser que puede descifrar, al considerar la naturaleza inteligible, en el mundo de la mutabilidad ontológica, pero sin cercenar los datos de los sentidos.

La esfera de inteligibilidad propia de la filosofía de la naturaleza es pues *ens secundum quod mobile, sub modo definiendi per intelligibilem quidditatem (et non per operationem sensus), seu sub lumine ontologico.*

Como este párrafo estaba dedicado a la definición de la filosofía de la naturaleza, hemos procurado determinar en forma precisa y técnica qué es este saber filosófico por oposición a las ciencias de los fenómenos.

La filosofía de la naturaleza y los hechos

29. — Vamos a pasar ahora a una cuestión de método, muy importante, que depende de los principios que acabamos de exponer. Se trata de saber sobre qué clase de hechos debe apoyarse la filosofía de la naturaleza. Hemos distinguido en la misma esfera de inteligibilidad fundamental dos tipos diferentes de inteligibilidad, dos diferentes luces objetivas o perspectivas de conceptualización: la luz objetiva del filósofo y la luz objetiva del sabio. Ambos están

colocados en el primer grado de visualización abstractiva y deben apoyarse en los hechos sensibles; pero no deben hacerlo de la misma manera. He aquí el problema de método que hemos de examinar.

Podemos decir que un hecho es una verdad existencial perfectamente comprobada. Una verdad se expresa en un juicio que vincula los objetos de noción entre sí. Un hecho implica, pues, que cierta conexión de objetos de concepto esté ubicada en la existencia *a parte rei.*

Merced a este modo de expresarnos percibimos claramente esta verdad: lo que denominamos un *hecho,* implica inevitablemente la actividad del espíritu, el juicio. No quiero decir con esto, ciertamente, que el espíritu deforme las cosas al juzgarlas. Ello ocurre con frecuencia, pues a menudo extrapolamos, ¡pero, de ningún modo es necesario! Mas un hecho no se inscribe en el sabio como un gráfico en un rodillo registrador. El hecho implica un discernimiento, un acto del espíritu. Tenemos un juicio del espíritu y, al menos tratándose de un hecho del primer orden de abstracción, simultáneamente un juicio del espíritu y una percepción, una intuición de los sentidos. Tomemos como ejemplo el hecho más trivial: la nieve es blanca; al enunciar esta proposición, nos hallamos ante una experiencia sensible humana, es decir, ante una experiencia sensible en la cual está empeñada y sobre aviso la inteligencia. Frente a cierto dato existencial nuestro espíritu distingue el objeto de concepto *nieve* y el objeto de concepto *blanco;* y al mismo tiempo que los distingue por la "primera operación

del espíritu", los identifica por el juicio. Tenemos así un juicio, inscrito bajo el dictado de la intuición de los sentidos, que establece una conexión entre dos conceptos abstractos.

Después de esto, es evidente que habrá tantos órdenes de visualización abstractiva para los objetos de concepto, cuantos grados o diferentes órdenes de hechos. En otros términos, el discernimiento del hecho se produce en cierto grado de abstracción; todos los hechos no son de la misma categoría, no están en el mismo escaparate en el mercado de la experiencia sensible adonde las diversas ciencias irían a buscar los artículos que necesitan. Están colocados según la jerarquía de nuestros conocimientos. De allí que haya hechos de sentido común, hechos científicos —es decir, hechos relacionados con las ciencias de los fenómenos de la naturaleza—, hechos matemáticos, lógicos, metafísicos, etc.

De estas premisas se sigue que hay hechos filosóficos mucho más simples, mucho más generales, evidentes y ciertos que los hechos llamados científicos, esto es, los hechos que manejan, reúnen e interpretan las ciencias de la naturaleza. Pues estos últimos, especialmente en el caso de las ciencias físico-matemáticas, a medida que la ciencia se desarrolla, se convierten en puntos de contacto de lo real con las construcciones cada vez más complejas previamente establecidas por la razón.

Señala Duhem en su *Théorie Physique* que la observación vulgar es más exacta que la experiencia científica. Curiosa observación. "La exposición de una experiencia en física

no tiene la certeza inmediata y relativamente fácil de comprobar, propia del testimonio vulgar y no científico; menos exacta que este último, sólo le aventaja por el número y precisión de los detalles que nos manifiesta; he aquí su verdadera y esencial superioridad." No puede decirse por eso, hablando rigurosamente, que los hechos filosóficos de que hablamos son hechos de observación vulgar; son hechos primordiales, precientíficos, si entendemos por ciencias las dedicadas al análisis de los fenómenos; pero aquí la observación precientífica es criticada y juzgada a la luz de la filosofía, a la luz de los principios y del saber filosóficos. Existe una crítica filosófica de los hechos, así como existe una crítica científica de los mismos (esta crítica de los hechos, de las observaciones y de las experiencias es, como sabemos, parte integrante del trabajo científico); y cuando un hecho de observación absolutamente general ha sido juzgado y criticado por la filosofía, ya no se le ha de considerar como un hecho de observación vulgar, pues la luz del juicio y de la crítica filosóficos han intervenido para convertirlo en un hecho filosófico propiamente dicho. Son hechos filosóficos el hecho de que exista alguna cosa, de que exista una multiplicidad, el conocimiento y el pensamiento, el devenir.

Pues bien, en el género del primer orden de abstracción —hemos dicho ya que hay un género común a la filosofía de la naturaleza y a las ciencias— deberemos distinguir hechos filosóficos de distinta categoría que los hechos científicos y que responden al tipo específico de conceptuali-

zación de la filosofía de la naturaleza. Por ejemplo: *existe la mutación y el devenir* (es un hecho filosófico que pertenece al primer orden de abstracción), *existe la continuidad, existe la duración sucesiva.* O aun: *una substancia se transforma en otra;* es éste un hecho que antes de cualquier elucidación propiamente científica es atestiguado por la observación primordial juzgada y criticada por el filósofo, como en el caso de la nutrición, por ejemplo, en el que vemos el alimento convertirse en nuestra propia carne, y en el de la muerte, en el que vemos un organismo viviente que se convierte en algo inanimado; para comprobar lo cual no es preciso haber estudiado mucha biología. Los filósofos de la edad de piedra podían darse cuenta de que hay una diferencia esencial entre un ser viviente y uno inanimado; y, por consiguiente, que en los casos citados hay un cambio substancial. La transformación de una substancia en otra constituye un hecho filosófico.

Por otra parte, en este mismo grado de visualización abstractiva, en el mismo género del primer orden de abstracción, habrá hechos científicos tales como los que vemos reunidos en los tratados de física, química, biología, etc.

30. — Continuemos nuestro examen. Es evidente que debiendo corresponder los medios al fin perseguido —es un axioma fundamental que el orden de los medios corresponde al orden de los fines— un conocimiento filosófico de la naturaleza sensible sólo deberá utilizar hechos del mismo orden. La filosofía de la naturaleza habrá de utilizar hechos

filosóficos, esto es, establecidos y juzgados a la luz propia de la filosofía, puesto que lo más no sale de lo menos, un hecho no puede dar sino lo que contiene, y no pueden sacarse conclusiones filosóficas sino de premisas o hechos que posean un valor filosófico.

Bien, pero ¿cuál será la relación de la filosofía de la naturaleza con los hechos científicos? Importa señalar aquí dos errores opuestos (y, desgraciadamente, es muy fácil caer en ellos; es éste uno de los puntos sobre los cuales hemos de ejercer mayor vigilancia en la elaboración del saber filosófico).

Un primer error consiste en pedir criterios filosóficos a los hechos científicos brutos (llamo hecho científico bruto al que no ha sido *tratado* filosóficamente). Si consideramos los hechos científicos en estado bruto, por sí mismos, no interesan a la explicación de tipo filosófico; mientras no sean iluminados por esa otra luz que inicialmente los hace discernir en lo real y los entrega al sabio, estos hechos sólo interesan al sabio y no al filósofo. El sabio tiene derecho de apropiarse de ellos —está prohibida la entrada al taller—, de reivindicarlos sólo para sí, de decir: no, son míos, no os pertenecen, nada podéis sacar de ellos, para mí solo sirven, para mis conclusiones científicas; no tenéis derecho a sacar de ellos conclusiones filosóficas. Es ilusorio creer que recurriendo a hechos científicos, sin considerarlos bajo una luz filosófica, se pueda dirimir un debate filosófico. Este es, a mi parecer, el error del P. Descoqs en su libro sobre el hilemorfismo. Con meritoria erudición ha reunido una

gran cantidad de hechos científicos; pero de estos hechos, tales cuales son, ha querido extraer conclusiones filosóficas. Los hechos científicos brutos nada dicen sobre la cuestión de la materia y la forma; por consiguiente, si se los deja en estado bruto, la única conclusión honrada será decir que no se sabe nada, puesto que nada dicen; no ha de extrañar, pues, que la investigación del P. Descoqs lleve a resultados erróneos.

El segundo error sería rechazar los hechos científicos, tratar de construir una filosofía de la naturaleza independiente de los hechos científicos, de mantenerla alejada de las ciencias. Debe advertirse que ésta es una tendencia inevitable si se confunde la filosofía de la naturaleza con la metafísica; en tal caso se pretendería dar a la filosofía de la naturaleza la misma libertad, respecto del detalle de los hechos científicos, que la correspondiente a la metafísica. En realidad no se tendrá una metafísica de lo sensible, pero sí se correrá el riesgo de tener una metafísica de la ignorancia. Se tendrá más bien una sabiduría en estado rudimentario (son los casos de desequilibrio de crecimiento tan frecuentes en los espíritus contemporáneos, y que conducen a los más graves problemas intelectuales), en estado pueril, aunque sabiduría, pues un niño puede tener razón contra un filósofo (un niño que aplique el principio de causalidad contra un filósofo que lo niegue); se tendrá una sabiduría en estado rudimentario y pueril frente a una ciencia adulta armada de pies a cabeza, lo cual, naturalmente, colocará a dicha sabiduría en situación de inferioridad.

31. — Dos errores, pues, deben ser evitados. ¿Qué solución podemos dar a este problema? Me parece clara: el filósofo debe utilizar hechos científicos siempre que los *trate* filosóficamente, que desentrañe de ellos los valores filosóficos de que están impregnados, que extraiga de entre ellos hechos que tengan valor filosófico. Decimos, así, que los hechos filosóficos, que son la materia propia de la filosofía de la naturaleza, pueden tener dos fuentes: o bien la experiencia humana primordial, precientífica, de la que hemos hablado, experiencia precientífica interpretada filosóficamente, o bien la ciencia, el inmenso dominio de las observaciones y de los hechos científicos, filosóficamente interpretados: gracias a lo cual serán confirmados los hechos filosóficos ya establecidos (por ejemplo, el hecho de las transformaciones substanciales que nos presenta la naturaleza, será confirmado por el análisis de las verdades reconocidas por la química y la físico-química, por la física de la radioactividad, por la biología experimental, etc., con tal que dichos hechos científicos sean juzgados e interpretados filosóficamente); o podrán ser descubiertos además, del mismo modo, otros hechos filosóficos. En suma, de una materia extraña a la filosofía se habrá hecho una materia propia.

Por otra parte, si aproximamos los hechos científicos a los conocimientos filosóficos ya adquiridos y a los principios primeros de la filosofía, y los sometemos a la luz objetiva filosófica, podemos extraer de ellos un contenido inteligible tratable por la filosofía; podemos discernir el valor ontológico que estos hechos científicos comportan, despren-

der de ellos, mediante una operación abstractiva original y por la actividad del intelecto agente, *hechos filosóficos*. No se trata de tomarlos en estado bruto, ni de suprimirlos u olvidarlos, y menos aún, de solicitarlos; trátase de extraer de entre el lastre de los hechos científicos, los hechos filosóficos, del mismo modo que el intelecto agente saca de la experiencia sensible los objetos inteligibles.

Una de las dificultades de este tratamiento filosófico reside en que, frecuentemente, sobre todo en las ciencias físico-matemáticas y en las partes más altamente matematizadas de estas ciencias, es extremadamente dificultosa la distinción entre el hecho y la teoría científicos. En principio, bien puede decirse que hay un registro o una perspectiva del hecho, completamente distinta de la perspectiva de la teoría. En el primer caso, la intervención de la inteligencia con sus más refinadas construcciones, permanece ordenada a discernir y formular las posiciones existenciales suministradas por la intuición de los sentidos (hechos de orden físico), o concebidas por analogía con lo que ofrece la intuición de los sentidos (hechos de orden matemático, lógico, etc.), mientras que en el caso del registro o perspectiva de la teoría, la actividad intelectual está ordenada al descubrimiento de las causas o de las leyes de las razones explicativas.

Pero en el movimiento concreto de la ciencia en formación, estos dos registros se mezclan constantemente; hay una perpetua circulación desde el hecho hacia las nuevas teorías construídas mediante aquél, y desde la teoría hacia

los hechos nuevos que ella permite discernir. Se ha dicho a menudo que los hechos inmediatamente librados a la observación del sabio suponen cierto número de proposiciones teóricas previamente admitidas, referentes a la cosa medible y a los medios de medirla, a los instrumentos de medida, y concernientes, las fundamentales, a la intuición de los sentidos. En cuanto a otros hechos científicos mediatamente establecidos, resultan ya del encuentro de un dato de comprobación con una red teórica previamente establecida, ya de la explicación misma que se presenta como única posible. Y en el caso de las ciencias físico-matemáticas es donde la interpenetración de los hechos y teorías alcanza el más alto grado de complejidad. A veces la matemática se reducirá (al menos esquemáticamente) a mejor aprehender lo físico; y tendremos entonces lo que puede llamarse un hecho propiamente dicho, un hecho *de índole real*, utilizable como real. Se tratará, por ejemplo, de la *existencia* de una microestructura material y de partículas elementales que denominaremos como nos plazca, átomos, electrones, etc. O bien, en el extremo opuesto, la física intervendrá sólo como simple elemento discriminador respecto de las construcciones teóricas, cuyo valor está constituído por su amplitud y coherencia matemáticas. Entonces lo físico es un simple fundamento de entidades reconstruídas por la explicación matemática; es el caso, por ejemplo, de la *naturaleza* atribuída a los electrones, átomos, etc., ya sea el electrón de Bohr o el de Schrödinger o las ondas de la mecánica ondulatoria. Se trata de entes de razón cuyo fundamento

es real y que *ocultan* la realidad al mismo tiempo que la denuncian. Tales "hechos" serán hechos impropiamente dichos, hechos de *índice simbólico*, que podrán ayudar al filósofo a crearse una representación mítica o simbólica, a imaginarse provisionalmente las cosas de cierta manera, para hacer concordar sus conclusiones filosóficas con la imaginería de la ciencia. En esta parte del trabajo filosófico no estaremos frente a un saber propiamente dicho, sino ante una zona de opinión esencialmente provisional y mutable.

Por todas estas razones —no solamente a causa de la zona de mitos de la ciencia físico-matemática, sino también, y sobre todo, a causa de la permanente renovación de las ideas y del lenguaje científicos, a causa del incesante descubrimiento de nuevos hechos propiamente dichos, de nuevos hechos de índice real— debemos concluir que si es verdad que la filosofía de la naturaleza requiere ser completada por las ciencias y debe extraer los hechos filosóficos confirmantes o aclaratorios de entre el material de los hechos científicos, debe asimismo aceptar cierta ley de envejecimiento y de renovación, aunque no, ¡por cierto!, de mutación substancial. Hay una continuidad substancial entre la filosofía de la naturaleza tal como se le presentaba a Aristóteles y tal como se nos presenta a nosotros; pero dicha filosofía ha sufrido muchos cambios en el camino, muchos envejecimientos y renovaciones, de suerte que en cuanto saber, precisamente, depende del tiempo en un grado mucho mayor que la metafísica.

Hay en esto algo así como un signo de la diferencia de los objetos formales, de los valores formales. Digamos, si queréis, que un tratado de metafísica puede perdurar a través de siglos y aún, si fuera puro (aunque siempre contiene alusiones al estado de las ciencias en su tiempo, a las opiniones de los hombres, etc.) desafiaría al tiempo. La *Metafísica* de Aristóteles se lee siempre. ¿Cuánto tiempo puede durar un tratado de física experimental o de biología? Veinte, diez, tres, dos años, el tiempo de la vida de un caballo, de un perro, de una larva de abejorro, de una remolacha o de una zanahoria, por no decir un día. ¿Y un tratado de filosofía de la naturaleza? Pues bien, considero que lo máximo que puede alcanzar un tratado de filosofía de la naturaleza es la duración de la vida de un hombre, cincuenta, sesenta años, *si autem in potentatibus, octoginta anni*, y aun así, con la condición de que sea puesto al día periódicamente, suponiendo que se impriman del mismo ediciones sucesivas; pues ese tratado debe necesariamente tener un contacto íntimo con las ciencias de los fenómenos, y éstas se renuevan mucho más rápidamente que la filosofía.

Renacimiento actual de la filosofía de la naturaleza

Hemos hablado de la filosofía de la naturaleza considerada en su tipo epistemológico abstracto. Podemos agregar que hoy día asistimos a una especie de renacimiento efectivo de la filosofía de la naturaleza. Este renacimiento corre pa-

rejas con el retroceso de la concepción positivista de la ciencia. Los biólogos empiezan a retornar francamente hacia la filosofía para buscar la inteligencia profunda del organismo viviente; bástenos mencionar el libro de Hans Driesch sobre la filosofía del organismo, el más reciente de Hans André intitulado *Urbild und Ursache in der Biologie*, y, en Francia, los *Cuadernos de Filosofía de la Naturaleza* fundados por el Dr. Rémy Collin.

La magnífica renovación que la física debe, por una parte, a Lorentz, Poincaré y Einstein, y por otra, a Planck, Louis de Broglie, Dirac, Heisenberg, renueva también y estimula en ella el sentido del misterio ontológico del mundo de la materia.

Las grandes disputas y los descubrimientos de los matemáticos modernos respecto del método axiomático, de lo transfinito y la teoría de los números, la continuidad y las geometrías transcendentes, exigen un planteo filosófico, del que sólo se ve un principio asaz inseguro en los trabajos de Russell, de Whitehead o de Brunschvicg. Por el lado de los filósofos, las ideas de Bergson y Meyerson, en Francia, la de los fenomenólogos en Alemania, principalmente las de Max Scheler, y por otra parte, el renacimiento tomista, han preparado las condiciones para retomar en su origen las investigaciones relativas al conocimiento ontológico de lo real sensible. De la actividad de los tomistas depende que estas investigaciones se orienten en el sentido de una filosofía de la naturaleza sólidamente fundada.

Conviene en esto prevenirse contra lo que en otro lugar

hemos llamado vínculos peligrosos, y contra la tentación de un concordismo demasiado fácil, en el que se desconocería la distinción esencial entre el léxico empiriológico y el ontológico. Este peligro es de temer especialmente en cuanto concierne a la relación de la filosofía de la naturaleza con las ciencias físico-matemáticas que, en sus partes teóricas más altamente conceptualizadas, reconstruyen su universo, como decíamos poco ha, con auxilio de entes de razón matemáticos fundados *in re*, mitos o símbolos que, tales cuales son, no podrían entrar en continuidad con las causas reales, objeto de la consideración filosófica.

33. — Pero dando esto por sentado, conviene además señalar las muy significativas afinidades que, a decir verdad —y pese a las extensas zonas obscuras que aun presenta—, hacen a la ciencia moderna más sinérgica que la ciencia antigua o medieval, respecto de la filosofía de la naturaleza aristotélico-tomista. No hablamos de las ciencias de la vida, en las que sería demasiado fácil la demostración de esta tesis. La concepción cartesiana del mundo-máquina y de la materia identificada con la extensión geométrica, la concepción newtoniana de un marco eterno de espacio y de tiempo independiente del mundo, la teoría del mundo infinito, el determinismo seudo-filosófico de los físicos "de los tiempos de la reina Victoria", son todos dogmas que han pasado. La idea que los sabios contemporáneos tienen de la masa y de la energía, del átomo, de las transformaciones debidas a la radioactividad, de la clasificación perió-

dica de los elementos y de la fundamental distinción entre la familia de éstos y la de las soluciones y mezclas, predispone el espíritu —decimos que predispone, porque para obtener mayor provecho será menester que todos estos materiales sufran un tratamiento propiamente filosófico—, prepara el espíritu a restituir su valor a la noción aristotélica de *naturaleza* como principio radical de actividad, a la noción de *transformaciones substanciales* fundamento de la doctrina hilemórfica, a la noción de un *orden ascendente* de las substancias materiales, mucho más rica y significativa que la conocida por la antigua física.

La idea de evolución —que la misma ciencia no puede manejar sin peligro y cuyo poder disolvente sobre la inteligencia denunciaba Goethe, pero cuyas conquistas y fecundidad sería vano negar, y a la que una sana filosofía puede y debe purificar de sus potencias ilusorias— ilustra de un modo singularmente admirable la noción fundamental, con frecuencia repetida en el curso de estas lecciones, de que la filosofía de la naturaleza es la filosofía del ser "en devenir" y de lo móvil.

El filósofo ve nuestro mundo —en el que todo está en movimiento, más aún en el átomo invisible que en los astros visibles, y donde el movimiento es el mediador universal de la interacción— enteramente atravesado y como animado por esa especie de participación del espíritu en la materia, que llamamos intencionalidad.

La jerarquía se ha invertido; ya no es el mundo de las esferas celestes sino el mundo atómico el que mide el tiempo; y ya no es globo sublunar, rodeado de la aureola eterna de los cuerpos divinos incorruptibles, el centro del mundo físico, sino el alma humana, arrastrando su vida corporal sobre un planeta pequeño y precario, el alma humana, que no es centro material sino espiritual.

Y este mundo es un mundo de contingencia, de riesgo, de aventura, de irreversibilidad; tiene una historia y un sentido del tiempo; las gigantes estrellas disminuyen, se extenúan y se apagan poco a poco; después de millones de años, un formidable capital inicial de orden dinámico y de energía, tiende hacia el equilibrio, se desgasta, se prodiga, produce maravillas yendo hacia la muerte. Si bien los filósofos han abusado mucho del principio de la entropía, tienen, sin embargo, el derecho de subrayar esta significación profunda que tan perfectamente concuerda con la noción, no astronómica sino filosófica, que del tiempo nos ha dejado Aristóteles: *quia tempus per se magis est causa corruptionis quam generationis.* Y tienen asimismo el derecho de señalar de qué modo la excepción natural a la ley de degradación de la energía (aplicable a todo el universo de la materia) operada en el menor de los organismos vivientes, indica en forma muy significativa el umbral en el que algo ingrávido, orientado hacia un singular destino metafísico, y que se llama alma, traspasa la materia e inaugura un mundo nuevo.

La ciencia moderna confirma a su modo y con precisiones admirables, esta gran idea de la filosofía tomista de la naturaleza, que ve en el universo de los cuerpos inanimados

y vivientes, una aspiración y una ascensión gradualmente ontológicas, hacia formas cada vez más concentradas de unidad compleja y de individualidad, a la vez que de inferioridad y de comunicabilidad, y en definitiva, hacia lo que en la extensión del universo ya no significa una parte sino un todo en sí mismo, un universo consistente y abierto hacia los demás por la inteligencia y el amor: la persona, que al decir de Santo Tomás, es lo más perfecto que existe en toda la naturaleza.

Al descifrar la imagen del universo misterioso que le proporcionan las ciencias de los fenómenos, la filosofía de la naturaleza reconoce en ella, dentro de lo que podríamos llamar lo trágico de la materia primera, un inmenso movimiento de respuesta al principio instintivo, luego balbuceado, y después, en el ser humano, convertido en palabra, un movimiento de *respuesta* a otra Palabra que la filosofía de la naturaleza no conoce. La conocerá la metafísica. Al descubrir, puesto que la ilumina con una luz filosófica, en el universo científico una inteligibilidad que las ciencias mismas no podrían mostrarse y al denunciar en el ser sensible, conocido en cuanto mutable, ciertos atractivos analógicos de las realidades y verdades más profundas que son objeto de la metafísica. La filosofía de la naturaleza, sabiduría precaria y *secundum quid*, ejerce, ya desde el primer grado de visualización abstractiva, en la esfera genérica de inteligibilidad más próxima a los sentidos, el oficio ordenador y unificador de la sabiduría; mediadora indispensable, concuerda el mundo de las ciencias particulares, que le es inferior, con el

mundo de la sabiduría metafísica, que la domina. Allí, desde la base y origen de nuestro conocimiento humano, en el seno de lo múltiple sensible y mutable, comienza a actuar la gran ley de organización jerárquica y dinámica del saber, de la cual depende, para nosotros, el bien de la unidad intelectual.

TRADUCCIÓN DE LAS NOTAS EN LATÍN

Nota de la página 110: "La abstracción en las cosas materiales que se hacen inteligibles e inmateriales por la separación de la materia y de las condiciones materiales, es como una especie de movimiento en el cual podemos considerar un término *a quo* y un término *ad quem*, formalmente, en el mismo acto de la abstracción; aunque fundamental y objetivamente en el mismo objeto abstraíble.

"Por parte del término *a quo* deja la materia, la cual es triple, como dijimos arriba; y así por parte del término *ad quem* el grado de inmaterialidad o sea el modo de espiritualidad que puede adquirir la cosa abstraída, es distinto. Sobre esto dice Santo Tomás, I Post., lecc. 41: «En cada género de cognoscibilidad hanse de distinguir diversas especies, según los diversos modos de cognoscibilidad.» Por donde no sólo se toma la razón formal y específica de las ciencias del alejamiento de la materia, sino también por el acercamiento a un determinado grado de inmaterialidad en virtud del cual un objeto es deputado de una manera determinada y se vuelve inteligible. Esto mismo ocurre respecto de los ángeles entre los cuales las diversas especies no sólo se toman del alejamiento de toda corporeidad, sino también del acercamiento a un determinado modo de poseer la espiritualidad y la inmaterialidad, y al acto puro, como advierte Santo Tomás al final del capítulo VI *De Ente et Essentia*. De aquí es que encontramos en las Matemáticas, que aunque en común abstraigan de la materia sensible, sin embargo dado que es distinto el modo de inmaterialidad que afecta a la cantidad continua y a la discreta (a la cantidad discreta compete menos materialidad ya que depende menos del tiempo y

del lugar, no así la continua la cual une sus partes en el lugar) se forman dos ciencias: Geometría la una, Aritmética la otra. Del mismo modo, la Filosofía y la Medicina son dos ciencias, puesto que si bien ambas abstraen de la materia singular, sin embargo más materia compete al cuerpo que ha de curarse que al cuerpo en cuanto tal...

"Por lo cual, consistiendo la especificación átoma de las ciencias en la última razón de cognoscibilidad que no admite división, es necesario que si la razón formal de cognoscibilidad se toma de la inmaterialidad, la última y específica se tome de una manera determinada del término *ad quem* de la abstracción, en el cual finalmente termina y se determina la abstracción. Por lo tanto, la específica y determinada razón de cognoscibilidad consiste no en la sola separación de la materia considerada como término *a quo* de la abstracción, sino en la última determinación de la inmaterialidad." (JUAN DE SANTO TOMÁS, *Cursus Philosophicus*, Log. II, q. XXVII, art. 1.)

Nota de la página 113: Cf. en el mismo artículo: "La diversa abstracción da lugar a diversa especie y a diverso modo de iluminación, cuando nace de distintos principios: de los principios, en efecto, se toma la iluminación de las conclusiones, como hemos tratado largamente en los libros de los *Posteriores*, q. XXVII.

"Como los principios en virtud de los cuales las pasiones se prueban del sujeto son las definiciones, por lo tanto los diversos modos de saber y de manifestar las cosas sabidas se reducen al *diverso modo de definir*. No basta definir y tratar muchas cosas sino que es necesario definir y tratar una misma cosa bajo aspectos distintos; en efecto: ocurre que una sola ciencia puede definir muchas cosas y tratar de muchas esencias, en cuanto a todas ellas las define bajo el mismo aspecto, como hemos demostrado en el citado lugar de la Lógica de Santo Tomás, VI de la Metafísica, lecc. 1, y en otros muchos lugares todas las definiciones que se encuentran tanto en los libros de la Física como en los libros de la Generación y en otros, proceden bajo la misma abstracción y formalidad."

ÍNDICE

Prólogo 7

Capítulo I. — LA CONCEPCIÓN DE LOS ANTIGUOS Y SUS DIFICULTADES 9

Parte 1ª — La filosofía griega y medieval 15

Heráclito y Platón, 15. — Aristóteles, 19. — Los órdenes de visualización abstractiva, 24. — Metafísica, filosofía de la naturaleza y ciencias de la naturaleza 44

Parte 2ª — La revolución galileo-cartesiana . . . 49

Las ciencias inmediatas, 49. — Un error trágico, 54.

Capítulo II. — LA CONCEPCIÓN POSITIVISTA DE LA CIENCIA Y SUS DIFICULTADES 59

Parte 1ª — La concepción positivista de la ciencia . 61

Génesis de la concepción positivista, 61. — El advenimiento del pensamiento empiriológico y la concepción de la ciencia, 65. — El advenimiento del pensamiento empiriológico y la metafísica . 71

Parte 2ª — Reacciones modernas contra la concepción positivista 77

Pierre Duhem, 77. — Emile Meyerson y la epistemología francesa, 79. — La fenomenología alemana, 88.

Capítulo III. — POSICIONES TOMISTAS ACERCA DE LA FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA 91

Parte 1ª — Necesidad de la filosofía de la naturaleza . 93

Análisis empiriológico y análisis ontológico, 93. — La filosofía de la naturaleza difiere específicamente de las ciencias de la naturaleza, 109. — La filosofía de la naturaleza y las ciencias de la naturaleza exigen su complementación mutua, 115. — Respuesta a una dificultad, 121. — Subordinación del dominio empiriológico a las matemáticas o a la filosofía de la naturaleza, 125. — Aplicaciones a la biología, 137.

Parte 2ª — Qué es la filosofía de la naturaleza . . 143

Filosofía de la naturaleza y metafísica, 143. — Filosofía de la naturaleza y ciencias, 148. — Objetos formales y perspectivas formales, 150. — Filosofía de la naturaleza y ciencias empiriométricas, 163. — Definición de la filosofía de la naturaleza, 165. — La filosofía de la naturaleza y los hechos, 166. — Renacimiento actual de la filosofía de la naturaleza, 177.

Traducción de las notas en latín 185